



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Pulpectomía con pasta yodoformada en paciente con
hidrocefalia congénita**

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Odontopediatría

AUTOR

Zenaida ROJAS APAZA

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Rojas Z. Pulpectomía con pasta yodoformada en paciente con hidrocefalia congénita [Trabajo académico de Segunda Especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología / Unidad de Posgrado; 2018.



140 pr A

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

N° 016-FO-UPG-2018

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

En la ciudad Universitaria, a los 18 días del mes de setiembre del año dos mil dieciocho, siendo las 12:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado de Titulación para llevar a cabo la sustentación del Trabajo Académico titulado: "PULPECTOMIA CON PASTA YODOFORMADA EN PACIENTE CON HIDROCEFALIA CONGENITA", de la Cirujano Dentista doña ZENAIDA ROJAS APAZA, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

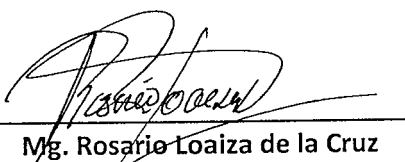
Muy bueno
Escala

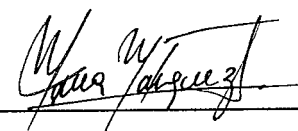
17
Número

Diecisiete
Letras

A continuación, el Presidente del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología proponga que la Universidad le otorgue a la Cirujano Dentista doña **ZENAIDA ROJAS APAZA** el Título de Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría.

Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 13:00, se da por concluido el acto académico de sustentación.


Mg. Rosario Loaiza de la Cruz
Presidenta


C.D. Esp. Maura María Márquez Junco
Miembro


C.D. Esp. Luis Claudio Huamaní Huayhua
Miembro

Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos

DEDICATORIA

A mis padres, con mucho amor, gracias por todo su sacrificio, por incentivarme a superarme día a día. Gracias madre querida gracias a ti pude lograr mis objetivos trazados. Mi eterno agradecimiento.

A mis hermanas Ketty y Laura, por su constante apoyo, sobre todo por todo el cariño y motivación.

A mi amado esposo Davis y adorado hijo Liam Santiago. Gracias por ser la razón de todo deseo de superación, los amo.

AGRADECIMIENTO

A Dios:

Mi agradecimiento infinito por haberme guiado en este camino muchas veces lleno de adversidades. Gracias mi Dios por hacer realidad mis sueños.

A mi esposo Davis Vargas Q.

Mi agradecimiento infinito por mantenerte siempre a mi lado, tu apoyo ha sido fundamental, para lograr mis metas, no fue nada fácil, pero ahí estuviste motivándome. Y sobre todo brindándome toda tu comprensión. Te lo agradezco muchísimo amor.

Al Dr. Gilmer Torres Ramos

Mi agradecimiento y admiración infinito, por ser un ejemplo como profesional, gracias por ser un excelente maestro, incentivándome las ganas de superación, y el cumplimiento de una etapa importante en mi vida. Gracias.

Al Dr. Ney Alberto Paredes Paredes

Por su amistad, consejos, confianza depositada e incentivarme al éxito en mi camino profesional. Muy agradecida.

A todos los Dres. del INSN que fueron parte de mi formación profesional, mi eterno agradecimiento, a mis amigas por estar siempre ahí, brindándome todo su apoyo. Muchas gracias por ser parte de esta increíble y maravillosa experiencia.

INDICE

INTRODUCCIÓN	9
I. OBJETIVOS	11
1.1 Objetivo general.	11
1.2 Objetivos específicos	11
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes	12
2.2. Bases teóricas	15
2.2.1. Hidrocefalia congénita y abordaje odontológico	15
A. Definición y aspectos epidemiológicos	15
B. Etiología	15
C. Prevalencia	16
D. Características clínicas	17
E. Clasificación	18
F. Manifestaciones generales	19
G. Manifestaciones orales	19
H. Diagnostico	20
Técnicas de diagnóstico	20
I. Tratamiento	21
J. Consideraciones en el manejo odontológico.	26
2.2.2. Tratamiento pulpar	26
-Pulpectomia	27
-Indicaciones de la pulpectomia	28
-Contraindicaciones de la pulpectomia	28
-Técnicas de pulpectomia	29
-Instrumentación biomecánica	29
-Instrumentación rotatoria	29
-Materiales de obturación de la pulpectomia	29
-Cementos a base de óxido de zinc eugenol	30
-Materiales a base de hidróxido de calcio	32
Hidróxido de calcio	33

-Pastas iodoformadas	38
Yodoformo	39
-Hidróxido de calcio asociado al yodoformo.	41
- ¿Por qué asociar Hidróxido de Ca y Iodoformo?	41
-Reabsorción del material de relleno	42
2.3. Definición de términos	43
III. CASO CLINICO	45
3.1. HISTORIA CLINICA DEL NIÑO	45
1. ANAMNESIS	45
1.1. Filiación	45
1.2. Motivo de consulta	45
1.3. Antecedentes	45
1.3.1. Antecedentes fisiológicos	45
1.3.2 Antecedentes patológicos	46
1.3.3 Antecedentes médicos	46
1.3.4 Antecedentes estomatológicos	46
1.3.6 Antecedentes familiares	46
1.3.7 Antecedentes socioeconómicos	47
1.4.Enfermedad actual	47
2. EXAMEN CLINICO	48
2.1 Examen clínico general	48
2.2 Examen psíquico elemental	48
2.3 Examen clínico regional	49
2.3.1 Extraoral	49
2.3.2 Intraoral	49
2.4. Odontograma	51
3. DIAGNOSTICO PRESUNTIVO	52
3.1. Estado sistémico	52
3.2. Estado estomatológico	52
4.EXAMENES COMPLEMENTARIOS	52
4.1. Análisis de fotografías	52
4.1.1 Fotografía frontal	52
4.1.2 Fotografía de perfil	53

4.1.3 Fotografías intraorales	53
4.2. Análisis radiográfico	53
3.2. DIAGNOSTICO DEFINITIVO	68
3.2.1 Estado sistémico	68
3.2.2 Estado estomatológico	68
3.3. PLAN DE TRATAMIENTO	69
Tratamiento Realizado	71
3.4.1 Primera cita	71
3.4.2 Segunda cita	72
3.4.3 Tercera cita	81
3.4.4 Cuarta cita	100
3.4.5 Quinta cita	105
3.4.6 Sexta cita	106
V. DISCUSIÓN	133
VI. CONCLUSIONES	135
VII. RECOMENDACIONES	136
VIII.BIBLIOGRAFIA	137

RESUMEN

La hidrocefalia es una enfermedad caracterizada por la dilatación de los ventrículos cerebrales causada por la obstrucción del flujo del líquido cefalorraquídeo (LCR), o bien por un desbalance entre su producción y absorción. La hidrocefalia es catalogada de dos maneras. De acuerdo al origen, puede ser congénita o adquirida; y en relación al flujo del LCR, esta patología es clasificada como hidrocefalia comunicante o no comunicante. La hidrocefalia congénita es aquella que se adquiere en la vida intrauterina, ya sea por algún factor genético o influencias ambientales. Mientras que la hidrocefalia adquirida, se genera en etapa postnatal a cualquier edad, por alguna enfermedad o lesión. Por otro lado, en la hidrocefalia comunicante el problema se genera a nivel del espacio subaracnoideo, lugar donde se produce la absorción de LCR y ocurre aun cuando el flujo del LCR es normal en los ventrículos. La hidrocefalia no comunicante, corresponde a aquella en la cual el flujo de LCR a nivel de los ventrículos se ve obstruido, la más común es la obliteración del acueducto de Silvio. En este tipo de pacientes pediátricos que presentan patologías sistémicas con frecuencia requieren modificaciones en los protocolos para su atención. El presente reporte de caso clínico tiene como objetivo rehabilitar la cavidad oral de una paciente con Hidrocefalia Congénita, haciendo uso de una Pasta Iodoformada como un material alternativo en la obturación de conductos en una pulpectomía, para la realización de dicho procedimiento se realizó un minucioso examen clínico, respectiva anamnesis y exámenes complementarios lo cual nos permitió elaborar un plan de tratamiento adecuado. La rehabilitación integral se llevó a cabo, previo consentimiento informado de la madre, en sala de operaciones bajo anestesia general, debido a la falta de cooperación de la paciente y a la condición sistémica que poseía. Los tratamientos realizados incluyeron tratamientos pulpares, restauradores. Se realizó el tratamiento pulpar (pulpectomía) empleando una Pasta Iodoformada como material de relleno y así asegurar el éxito del tratamiento.

Con la rehabilitación integral en sala de operaciones bajo anestesia general se buscó mejorar la calidad de vida de la paciente.

PALABRAS CLAVE: Hidrocefalia congénita, pasta yodoformada, Pulpectomía.

SUMMARY

Hydrocephalus is a disease characterized by dilation of the cerebral ventricles caused by the obstruction of the flow of cerebrospinal fluid (CSF), or by an imbalance between its production and absorption. Hydrocephalus is cataloged in two ways. According to the origin, it can be congenital or acquired; and in relation to the CSF flow, this pathology is classified as communicating or non-communicating hydrocephalus. Congenital hydrocephalus is one that is acquired in intrauterine life, either by genetic factor or environmental influences. While acquired hydrocephalus is generated postnatally, any age, illness or injury. On the other hand, in communicating hydrocephalus the problem is generated at a level of the subarachnoid space, where CSF absorption takes place and which occurs when the CSF flow is normal in the ventricles. The non-communicating hydrocephalus corresponds to that in the flow of CSF at a level of the ventricles becomes obstructed, the most common is the obliteration of the aqueduct of Silvio. In this type of pediatric patients who present systemic pathologies frequently requiring modifications in the protocols for their attention. The present case report aims to rehabilitate the oral cavity of a patient with congenital hydrocephalus, using an Iodoformed paste as an alternative material in the filling of ducts in a pulpectomy, to perform said procedure an examination was performed meticulous clinical, respective anamnesis and complementary examinations which allowed us to develop an appropriate treatment plan. The integral rehabilitation was carried out, with the informed consent of the mother, in the operating room under general anesthesia, due to the lack of cooperation of the patient and the systemic condition that she had. The treatments carried out included pulp treatments, restorers. The pulp treatment (pulpectomy) was performed using an iodine paste as filler material and thus ensure the success of the treatment.

With the integral rehabilitation in the operating room under general anesthesia, it was sought to improve the quality of life of the patient.

KEY WORDS: *Congenital hydrocephalus, iodoformed paste, Pulpectomy.*

INTRODUCCIÓN

La Hidrocefalia Congénita es un estado patológico que se desarrolla por alteraciones del tubo neural durante la tercera y cuarta semana de vida embrionaria y consiste en un incremento de la cantidad de líquido cefalorraquídeo (LCR) ventricular, debido a un desequilibrio entre producción y absorción del mismo.¹ Estos desequilibrios llevan a un aumento de la presión intracraneal con disminución concomitante de la sustancia cerebral y un aumento de la dimensión de caja craneal.² La hidrocefalia es uno de los problemas neuroquirúrgicos más frecuentes en pacientes pediátricos no hay preponderancia entre hombres y mujeres.³

En la actualidad la incidencia de la Hidrocefalia es de 3-4 de cada 1000 nacimientos. Sin embargo, el 50% de los pacientes con hidrocefalia la desarrollan en el primer mes de vida.⁴

En este grupo de pacientes, que presentan la afección de la integridad bucodental, el especialista debe manejar protocolos que tengan bien establecido el conocimiento de las patologías, así como las precauciones y condiciones ideales de tratamiento tomando en cuenta el entorno biopsicosocial del paciente comprometido. Los niños con esta patología constituyen actualmente un problema de salud que conlleva a un estudio exhaustivo de su patogénesis lo cual conlleve a un tratamiento adecuado.

La preservación de los dientes deciduos para mantener las condiciones anatómicas funcionales hasta el momento de su exfoliación fisiológica, es uno de los objetivos fundamentales de todo odontopediatra. Es por ello que en dientes que presenten caries extensa con afección del tipo pulpar se deben preservar haciendo un tratamiento de conducto con el material de relleno adecuado.

Dentro de los tratamientos pulpares en dentición decidua niños incluyen una diversidad de alternativas de acuerdo al grado de inflamación pulpar o infección. La pulpectomía es una de las alternativas de elección en casos de inflamación pulpar irreversible, Necrosis Pulpar y Periodontitis Apical Crónica. Dentro de los materiales de relleno alternativos se tienen al Óxido de Zinc mas Eugenol, Vitapex y una diversidad de pastas medicadas para casos de Necrosis Pulpar y Periodontitis Apical Crónica.

Dentro de la diversidad de materiales de restauración estéticos encontramos las resinas, que tienen las siguientes características: fotopolimerizables, radiopacos nanos híbridos basados en tecnologías nano-optimizadas, las cuales fueron diseñadas para procedimientos restauradores directos, en regiones anterior y posterior. Actualmente se viene haciendo uso de una nueva alternativa a base de una resina de supra nanos rellenos esféricos (desarrollados por Tokuyama Dental) las cuales presentan una excelente capacidad de pulido, una amplia gama de todos y alta resistencia al desgaste. (Palfique LX5).³¹

I.- OBJETIVOS:

1.3 OBJETIVO GENERAL.

- Rehabilitar la salud oral en niños con Hidrocefalia Congénita usando como material de relleno una pasta yodofomada.

1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Fundamentar los resultados del presente caso clínico con bibliografía contemporánea respecto a las diversas alternativas de obturación en dentición primaria.
- Realizar la búsqueda de evidencia científica acerca del uso de pastas yodo formadas.
- Establecer un adecuado diagnostico estomatológico del paciente que requiere terapia pulpar que condicione el uso del material de obturación indicado en el presente caso.
- Establecer el pronóstico del paciente con Hidrocefalia Congénita con requerimiento de tratamientos pulpares usando como material una pasta yodoformada.
- Planificar el plan de tratamiento del paciente con Hidrocefalia Congénita con requerimiento de pasta yodoformada.
- Evaluar la evolución del tratamiento realizado.

II.- MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES

- M. Mortazavi y col (2004) En su estudio comparó los resultados clínicos y radiográficos entre el Vitapex y el Óxido de Zinc mas Eugenol en la obturación de conductos radiculares necróticos, en 52 dientes primarios, en dicho estudio se halló que las tasas de éxito resultantes fueron 100% y 78% respectivamente para el vitapex y óxido de zinc mas eugenol concluyendo debido a ello que Tanto ZOE como Vitapex dieron resultados alentadores.²¹
- C. Trairatvoraku y col (2007) En su estudio comparara la tasa de éxito clínico y radiográfico del cemento de óxido de zinc-eugenol (ZOE) frente al hidróxido de calcio / pasta de yodoformo (Vitapex) en pulpectomias de molares primarios a los 6 y 12 meses. Las tasas de éxito de la ZOE fueron del 48% y del 85%, respectivamente, y las tasas de éxito de Vitapex fueron del 78% y del 89%. La diferencia en las tasas de éxito entre los materiales a los 6 meses fue estadísticamente significativa. El Vitapex pareció resolver la patología de furcación y a los 12 meses, ambos materiales arrojaron resultados similares.²²
- S. NAKORNCHAI (2010) Comparará el éxito clínico y radiográfico de la pasta Tri-Mix y Vitapex en el tratamiento del conducto radicular en molares primarios. Cincuenta dientes de 37 niños sanos de en edades de 3 a 8 años con necesidad de tratamiento de conductos fueron tratados con 3Mix o Vitapex y posterior a ello fueron restaurado con coronas de acero inoxidable, realizando controles a los 6 y 12 meses, se observó que ambos grupos mostraron un éxito clínico del 100% y 96% a los 6 y 12 meses respectivamente. Cabe mencionar que a los 6 meses el éxito radiográfico de 3Mix y Vitapex fue 84% y 80%, respectivamente, y en 12 meses, éxito radiográfico de 3Mix y Vitapex fue 76% y 56%, respectivamente. Considerando los hallazgos radiográficos y clínicos al final de 6 y 12 meses, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre

los dos grupos. Entonces ambas pastas muestran una considerable eficacia en cuanto al éxito clínico y radiográfico.²³

- Bawazir O y col (2007) Evaluó la microfiltración apical in vitro de materiales de relleno en dientes primarios, para ello utilizaron cincuenta dientes primarios anteriores extraídos los cuales se distribuyeron en 6 grupos: 4 grupos; 1 grupo de control negativo; y 1 grupo de control positivo. Óxido de zinc y eugenol (ZOE), pasta de Kri, hidróxido de calcio (Ca (OH) 2) y Vitapex se insertaron en los canales usando un lentulo en espiral montado en una pieza de mano de baja velocidad. Todos los dientes fueron sometidos a una prueba de filtración y colorante usando azul de metileno al 2% como trazador se observó que la mayor penetración de tinte se registró para los dientes rellenados con ZOE, en comparación con las pastas Kri y Vitapex además de ello el resultado no mostró diferencias entre Vitapex y Kri paste (P = .658) ni entre Kri paste y Ca (OH) 2 (P = .185) finalmente por todo lo evaluado se concluyó que la mayor fuga apical se registró para ZOE, mientras que Vitapex mostró mínima fuga de colorante.²⁴
- Corral P. Y Cols (2016) Evaluaron clínica y radiográficamente una pasta acuosa de Hidróxido de Calcio y Iodoformo en el tratamiento de piezas primarias necróticas 28 piezas dentarias con necrosis pulpar en 25 niños de 3 a 8 años que recibieron tratamientos de pulpectomías obturadas con pasta acuosa de hidróxido de calcio iodoformado. Los controles clínico y radiográficos se realizaron a los 90 días evaluando las variables como: dolor, fístula, movilidad y radiolucidez periapical e interradicular, se observó que las piezas se encontraban asintomáticas y el 93.1% presentaron ausencia de movilidad dental, el 79.3% presentaron ausencia de lesión periapical; 17 piezas se encontraban subobturadas. Concluyendo que la obturación de pulpectomías en piezas primarias con necrosis realizada con pasta acuosa de hidróxido de calcio iodoformo fue exitosa clínica y radiográficamente a 90 días.³²

- Holan G. y Cols (1993) Realizaron una comparación de pulpectomías utilizando ZOE y pasta KRI en molares temporales, el cual fue un estudio retrospectivo, con el objetivo de comparar el éxito del tratamiento endodóntico de molares primarios no vitales usando ambos materiales se incluyeron 78 molares primarios necróticos en el estudio, de los cuales 34 se rellenaron con ZOE y 44 con yodoformo que contenido en la pasta (KRI), se utilizó un Lentulo espiral en una pieza de mano de baja velocidad. Se realizó una radiografía inmediatamente después del tratamiento para observar si la obturación del conducto era insuficientemente o demasiado lleno. Los dientes se examinaron periódicamente de forma clínica y radiográfica para evaluar el éxito del tratamiento. El intervalo de seguimiento varió de 12 a más de 48 meses. La tasa de éxito general para la pasta de KRI fue del 84% frente al 65% para ZOE, que fue estadísticamente significativa. La sobreobtención con ZOE condujo a una tasa de fracaso del 59% en comparación con el 21% para KRI, concluyendo que la pasta KRY (yodoformada) tiene mayor éxito clínico y radiográfico que la pasta a base de OZE a los 3 meses.³³
- Xia B. y Cols (2013) Analizaron retrospectivamente las características clínicas de los niños que recibieron tratamiento dental bajo anestesia general (AG) y las características del tratamiento dental. Las principales razones de tratamiento dental bajo anestesia general fueron que no cooperan y pacientes discapacitados. L anestesia General es un método efectivo y seguro para la rehabilitación dental en los niños.²⁵

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. HIDROCEFALIA CONGÉNITA Y ABORDAJE ODONTOLÓGICO

A. DEFINICIÓN Y ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

El término hidrocefalia se deriva de las palabras griegas "hidro" que significa agua y "céfalo", cabeza. Como indica su nombre es una condición en la que la principal característica es la acumulación excesiva de líquido en el cerebro. Aunque la hidrocefalia se conocía antiguamente como "agua en el cerebro" es en realidad Líquido Cerebroespinal o Fluido Cerebroespinal (LC).⁹

El Líquido Cefalorraquídeo (LCR) es un fluido transparente y acuoso, compuesto por una disolución en agua de iones con algunas macromoléculas en suspensión, isotónico con el líquido intersticial del tejido nervioso y con una composición similar a la de dicho líquido intercelular cerebral. La hidrocefalia se define como un desorden hidrodinámico del fluido cerebroespinal, que lleva a un aumento en el volumen ocupado por este fluido en el Sistema Nervioso Central.⁹

La hidrocefalia es un proceso patológico muy frecuente en el área de la neurocirugía. Su definición como entidad clínica no es simple debido a la heterogeneidad en su forma de presentación. Una de las definiciones más específicas la describe como un acúmulo excesivo de LCR en el sistema ventricular. Su tratamiento se hizo más sencillo en la década de los cincuenta derivando el LCR hacia otras cavidades del organismo mediante catéteres de silicona con un dispositivo valvular.⁵

B. ETIOLOGIA

Es una afección que puede tener múltiples etiologías y aparece en cualquier momento de la vida. La Hidrocefalia Congénita es un estado patológico que se desarrolla por alteraciones del tubo neural durante la tercera y cuarta semana de vida embrionaria el cual conlleva a un incremento de la cantidad de líquido cefalorraquídeo (LCR) ventricular, debido a un desequilibrio entre

producción y absorción del mismo¹. Estos desequilibrios causan un aumento de la presión intracraneal con la visible disminución de la sustancia cerebral.

La mayoría de los niños con hidrocefalia que sobrevive por un año tendrá un período de vida bastante normal, sin que por esto las secuelas lo lleven a un desenlace inevitable.⁶ Actualmente se estima una incidencia de 3-4 de cada 1000 nacimientos. Sin embargo, el 50% de los pacientes con hidrocefalia la desarrollan en el primer mes de vida.⁴

Conociendo la complejidad de esta patología en pacientes pediátricos, el especialista en esta área debe manejar protocolos adecuados, así como las precauciones y condiciones ideales de tratamiento tomando en cuenta el entorno biopsicosocial del paciente comprometido.

En estos pacientes Partes del tejido cerebral que constituyen los ventrículos cerebrales y el espacio que rodea el cerebro y la médula espinal que incluyen el espacio subaracnoideo contiene LCR, el cual tiene varias funciones de las cuales las más importantes son una reducción significativa en el peso del cerebro y la médula espinal queda flotando en el líquido, habiendo una reducción en la probabilidad de daño seguido de repentino movimiento e impacto en la superficie interna del cráneo. La otra función del LCR es su función nutricional para el cerebro y la médula espinal y áreas superficiales. Además, LCR es probablemente la vía de eliminación para exceso de neurotransmisores y algunos productos de desecho metabólicos del sistema nervioso central (SNC). La mayor parte del LCR es producido por el plexo coroideo lateral, tercer y cuarto ventrículos. El LCR es sintetizado naturalmente por la ultrafiltración a través de la pared del endotelio capilar coroidal. Esta secreción depende de la bomba de sodio-potasio-ATPasa en ápice del plexo coroideo y es un proceso dependiente de la energía. No se encuentran cambios a nivel del LCR secretado por la plexo coroideo después de un fuerte aumento de la presión intracraneal (PIC), pero una disminución en la secreción de LCR producirá en aumento crónico de la PIC debido a la atrofia creada en el plexo coroideo.⁷

C. PREVALENCIA

La prevalencia de aproximadamente es 6 de cada 10.000 nacidos vivos y una tasa de mortalidad neonatal antes del alta hospitalaria inicial del 13%.³⁴

D. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

En el período neonatal y en el lactante, las características clínicas dependerán de la apertura de las suturas. Con las suturas abiertas se evidenciará un claro aumento del perímetro cefálico, que normalmente es de 35- 36 cm al nacer, estando aumentado o creciendo progresivamente por encima de lo considerado como normal, lo que se denomina macrocefalia, y que va a ser la principal característica. La macrocefalia puede variar, desde la considerada discreta en numerosos casos, a las macrocefalias monstruosas, síntoma muy frecuente y de un interés diagnóstico considerable. Cronológicamente su inicio puede ser difícil de precisar en algunos casos. Es muy característico encontrar una clara desproporción craneofacial, con una cabeza globulosa donde llama la atención una frente abombada con la piel muy brillante y tirante, y donde se hacen visibles las venas epicraneales muy distendidas y en muchas ocasiones colapsadas, pudiéndose seguir en todo su trayecto. El macizo facial guarda sus dimensiones normales. Las fontanelas suelen estar a tensión y agrandadas, y las suturas craneales separadas. Además, a veces nos encontramos con una implantación baja de las orejas, una exoftalmia y un progresivo descenso de los ojos adoptando una posición de "puesta de sol". Este signo asocia una retracción del párpado superior y, sobre todo, una desviación permanente hacia abajo de los ejes de los globos oculares, lo que hace que la esclera sea visible por encima del iris, siendo ésta una desviación permanente⁸. En los casos extremos llegaría a desaparecer el iris bajo el párpado inferior. Puede aparecer en niños normales o prematuros, pero su persistencia después de 2-3 meses resulta siempre patológica. Dentro de este contexto ocular se podrían asociar diferentes formas de estrabismo, movimientos erráticos de los globos oculares, anormalidades pupilares, anormalidades de la convergencia y nistagmus, parálisis de oculomotores uni o bilaterales.⁹

Neurológicamente deberíamos reseñar que no tiene por qué existir una correlación absoluta entre los signos clínicos y la dilatación ventricular. En muchas ocasiones la gravedad del cuadro clínico va a estar condicionada por la rapidez evolutiva más que por el mayor o menor grado de macrocefalia. En general, la sintomatología, cuando el aumento del tamaño ventricular progresa lentamente, no va a ser especialmente llamativa, y nos encontramos

con niños que están más o menos irritables, que presentan vómitos o que están prácticamente asintomáticos.⁸

Por el contrario, una evolución rápida condicionaría una clínica probablemente más florida de vómitos, somnolencia, mayor o menor afectación motora y crisis convulsivas.

Cuando el trastorno aparece en niños con fontanelas cerradas, el cuadro clínico corresponde a una Hipertensión Intracraneal (HIC) más o menos aguda, donde la macrocefalia o no existe o es discreta, y la sintomatología está dominada por las cefaleas, vómitos, edema papilar y afectación de algún par craneal, frecuentemente el VI par, que ocasionará un estrabismo.³⁵

E. CLASIFICACION

La hidrocefalia es una afección, no una enfermedad. Se puede desarrollar por una variedad de razones, a veces como parte de otra condición.¹⁰

1. **La hidrocefalia congénita** significa que la condición está presente en el momento del nacimiento, causada por una interacción compleja de factores genéticos y ambientales durante el desarrollo fetal. La hidrocefalia congénita ahora se diagnostica recuentemente antes del nacimiento a través de un ultrasonido de rutina.
2. **La hidrocefalia compensada** es la que se diagnostica en la edad adulta, pero puede haber existido desde el nacimiento. Todavía se puede considerar congénito.
3. **La hidrocefalia adquirida** se desarrolla después del nacimiento como resultado de afecciones neurológicas tales como traumatismo craneoencefálico, tumor cerebral, quiste, hemorragia intraventricular o infección del sistema nervioso central.
4. **La hidrocefalia de presión normal** ocurre en adultos mayores cuando los ventrículos del cerebro están agrandados, pero hay poco o ningún aumento en la presión dentro de los ventrículos. A veces se conoce la

causa de NPH, pero con mayor frecuencia es idiopática, lo que significa que la causa no se conoce.

5. Otro conjunto de términos que puede escuchar de un médico para describir la hidrocefalia es "comunicante" y "no comunicante". Si el líquido cefalorraquídeo (LCR) fluye libremente a través del sistema ventricular y el espacio subaracnoideo del cerebro, se lo denomina hidrocefalia comunicante. Si hay un bloqueo físico, como un tumor en algún lugar de ese sistema, se llama hidrocefalia no comunicante.¹⁰

F. MANIFESTACIONES GENERALES

En el periodo neonatal lo más frecuente es aumento del perímetro cefálico. El macizo facial guarda sus dimensiones normales. Las fontanelas suelen estar en tensión y agrandadas, y las suturas craneales separadas. En lactantes y niños se presenta cefalea, vómitos, cambios en la visión, estrabismo y trastornos de la marcha. Una evolución rápida condicionaría una clínica probablemente más llamativa, con alteraciones motoras y crisis convulsivas. Cuando el trastorno aparece en pacientes con fontanelas cerradas, la macrocefalia no existe o es discreta, y la sintomatología está dominada por las cefaleas, vómitos, edema papilar y afectación de algún par craneal, frecuentemente el VI par.⁴ Pacientes sindrómicos suelen tener deformidad en flexión y aducción del dedo pulgar.¹²

G. MANIFESTACIONES ORALES

Los efectos de la hidrocefalia varían en cada persona, desde una función intelectual normal a dificultades neurológicas que pueden persistir. Algunos presentan discapacidad intelectual que podría ser desde leve a severa, dificultades de aprendizaje, comunicación, cuidado personal, entre otras. También se pueden observar dificultades motoras para la coordinación, movilidad y/o alteraciones sensoriales.⁷ No existen manifestaciones orales específicas asociadas a la hidrocefalia, pero debido a las secuelas que se puede existir una mayor prevalencia y severidad de caries, gingivitis, enfermedad periodontal y pérdidas dentarias, causadas por el aumento de

biofilm debido a la dificultad de higiene. Adicionalmente se han reportado hábitos parafuncionales como bruxismo, morder objetos, lesiones de los tejidos blandos por autoagresiones, hipotonía muscular, incapacidad para iniciar el reflejo de deglución, ineficacia de los movimientos linguales, déficit del esfínter oral y babeo excesivo, éste último por una disfunción de la actividad motora oral.¹³

H. DIAGNOSTICO

La hidrocefalia se diagnostica mediante una evaluación neurológica clínica y mediante el uso de técnicas de imágenes craneales tales como la ultrasonografía, la tomografía computarizada (CT), las imágenes de resonancia magnética (MRI) o técnicas de vigilancia de la presión. Un médico selecciona la herramienta diagnóstica apropiada tomando como base la edad, la presentación clínica del paciente, y la presencia de otras anormalidades conocidas o sospechadas del cerebro o la médula espinal.²⁶

Técnicas de diagnóstico

1. **Radiografía simple:** esta técnica se usa con menos frecuencia para diagnosticar hidrocefalia. Aumento del tamaño del cráneo y abiertas las suturas se pueden ver en bebés. El aumento en el tamaño del cráneo llevar a una desproporción entre los tamaños del cráneo y la cara. La calcificación patológica, como la debida a tumor cerebral o infección neonatal (toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus y herpes simple) pueden ser detectables por este método. Además, signos de aumento de la PIC, como la destrucción de la silla de montar y la pérdida de la línea de la silla de montar en el cráneo, se puede ver en una radiografía simple.¹¹
2. **Ultrasonido:** este es un método no invasivo que no tiene cualquier efecto secundario comprobado. Aunque es capaz de detectar prenatal hidrocefalia, la etiología generalmente no es diagnosticada por este método. Se puede usar en bebés con fontanela abierta, y puede determinar el tamaño de los ventrículos muy bien. Acumulación de fluido

en el cerebro y la presencia de lesiones, como la cerebral hemorragia y lesiones que ocupan espacio pueden ser detectadas por ultrasonido.¹¹

3. **Tomografía computarizada (CT-Scan):** CT-Scan es capaz de mostrar el tamaño de los ventrículos y las lesiones, como hemorragia, calcificación patológica, lesiones vasculares y tumores, así como algunos de los signos de aumento de la PIC, como edema rodeando los ventrículos, circunvoluciones cerebrales aplanadas, y reducido espacio subaracnoideo.¹¹
4. **Resonancia magnética (MRI):** la resonancia magnética puede diagnosticar hidrocefalia y factores patológicos, sin las complicaciones asociado con la radiación. Además, MRI de cine de contraste de fase aplicación se puede utilizar en pacientes con sospecha de hidrocefalia evaluar cómo fluye el LCR y localizar posibles sitios de obstrucción. Debido al tiempo requerido y la necesidad de inmovilización del paciente durante el examen, puede ser necesaria la sedación en jóvenes niños y bebés.¹¹
5. **Ecografía Doppler Transcraneal (TCD):** TCD la ultrasonografía se puede utilizar como un método no invasivo en el cabecera, que mide indirectamente ICP. De esta manera, el ICP el estado se puede evaluar con respecto a la sangre sistólica y diastólica flujo en el cerebro y sus cambios. Este método es útil, especialmente en bebés pequeños, cuyos signos y síntomas de aumento de la PIC son a menudo incierto.¹¹

I. TRATAMIENTO

Manejo agudo

Es crucial reconocer que una presentación aguda de hidrocefalia después de que se cerró la bóveda craneal es una clínica de emergencia que requiere consulta neuroquirúrgica. Sin embargo, en algunos casos, particularmente en recién nacidos, el tratamiento puede diferirse mientras el bebé crece y se vuelve más capaz de tolerar los procedimientos

quirúrgicos. En algunos casos raros, el paciente ya no necesita un procedimiento si la causa de su hidrocefalia subyacente se ha resuelto por sí misma (p. ej., Hemorragia intra-ventricular) que se ha reabsorbido sin dejar cicatriz extraventricular vías de resorción). Colocación de intraventricular temporal embalses con reservorio transcutáneo intermitente pinchazos se utiliza a menudo para tratar a los recién nacidos con una hidrocefalia progresiva y HIV. La velocidad a la que estos dispositivos necesita convertirse en derivación LCR permanente varía con la severidad de la hidrocefalia poshemorrágica; aproximadamente el 20% de aquellos con hemorragia de grado III y el 40% de aquellos con hemorragia grado IV requieren maniobras.

Si la derivación permanente de LCR es necesaria, determinar la causa de la hidrocefalia a menudo es útil para decidir método de desviación. Siempre que sea posible, es preferible limitar la exposición del niño a múltiples procedimientos. En casos de emergencia como estos, catéteres de drenaje ventricular externo (EVE) se puede colocar al lado de la cama como un procedimiento para de salvar vidas. EVDs se colocan en el ventrículo lateral a través de un pequeño par craneal apertura y tunelizado debajo de la piel. Anteriormente se practicaban, punciones lumbares seriales, ventricular percutáneo aspiración (tapping fontanelar) y terapias médicas como tratamientos para la hidrocefalia neonatal. Estos ya no se recomiendan en las pautas actuales. Para niños que tienen crecimiento de cabeza persistente, neurológico déficits o síntomas atribuibles a la hidrocefalia Los procedimientos de desviación de LCR son el estándar de cuidado. Estas procedimientos funcionan permitiendo que LCR que es inadecuada absorbido o atrapado. El más común de estos procedimientos es la derivación ventricular. Sin embargo, procedimientos mínimamente invasivos que emplean nuevas técnicas endoscópicas han resurgido como viables y alternativas efectivas a la colocación de derivación permanente catéteres.³⁴

Derivaciones de LCR

Las derivaciones ventriculares son un método para desviar el LCR del espacio intraventricular a un espacio de absorción alternativo, por lo tanto,

aliviar la presión intraventricular. Catéteres con Las perforaciones distales están conectadas a un flujo regulador de presión válvula que se tuneliza debajo de la piel y se conecta a la tubería distal, que entra en otra cavidad en la cual LCR está absorbido. Estas derivaciones generalmente se colocan frontalmente, con el catéter atravesando el lóbulo frontal en el cuerno frontal del ventrículo lateral, o parietalmente, atravesando el lóbulo parietal al ventrículo lateral como se muestra en Figura 1. El extremo distal de un shunt ventricular puede colocarse en varios compartimentos para la absorción. La ubicación de la parte distal del catéter ventricular contribuye a los tipos de complicaciones, mal funcionamiento e infecciones que puede presentarse después de la derivación. Shunts ventriculoperitoneales En la mayoría de los pacientes, el catéter distal se coloca en el espacio peritoneal del abdomen, donde CSF se mezcla con líquido peritoneal y es absorbido por presión osmótica transcapilar difusión y drenaje linfático. Esto se llama shunt ventriculoperitoneal (VP). El espacio peritoneal es típicamente la ubicación preferida para el tramo final del catéter distal, pero en algunos casos, infección, adherencias o patología abdominal Impide la colocación de un shunt VP. Los catéteres distales también pueden ser colocado en la aurícula derecha del corazón (ventriculoatrial derivación) o el espacio pleural (derivación ventriculopleural). Figura 2 representa VP y derivaciones ventriculoatriales.³⁴

Fig.1 Paciente único antes (A y B) y después de (C y D) derivación ventriculoperitoneal. A. Imágenes de resonancia magnética axial T2 (MRI) con la punta de flecha demostrando flujo transependimal B. RM axial T2 con cuernos occipitales y frontales agrandados. C. Tomografía Axial computarizada (TC) demostrando la colocación de la derivación a través del enfoque parietal. D. Axial T2 MRI 2 meses después de la maniobra de demostración disminución del volumen en el ventrículo cerebral sistema.

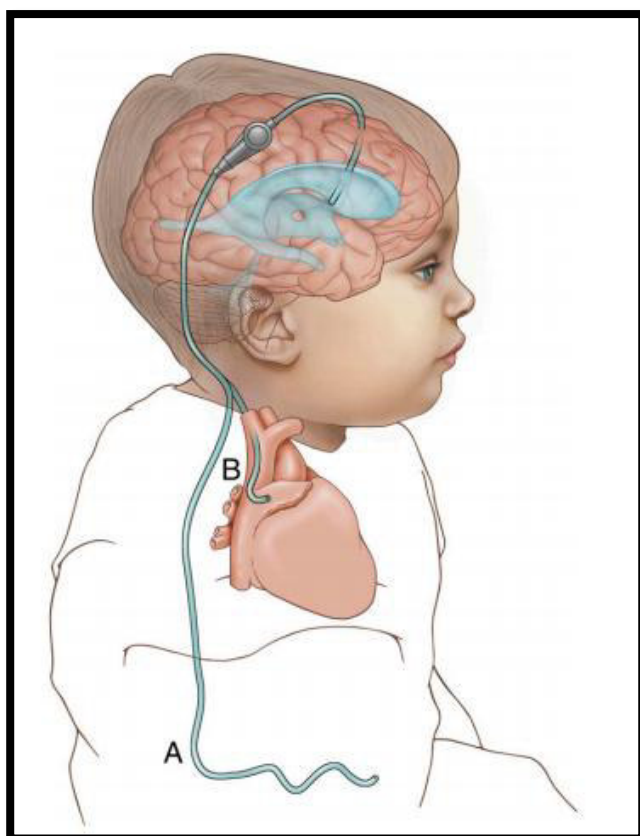
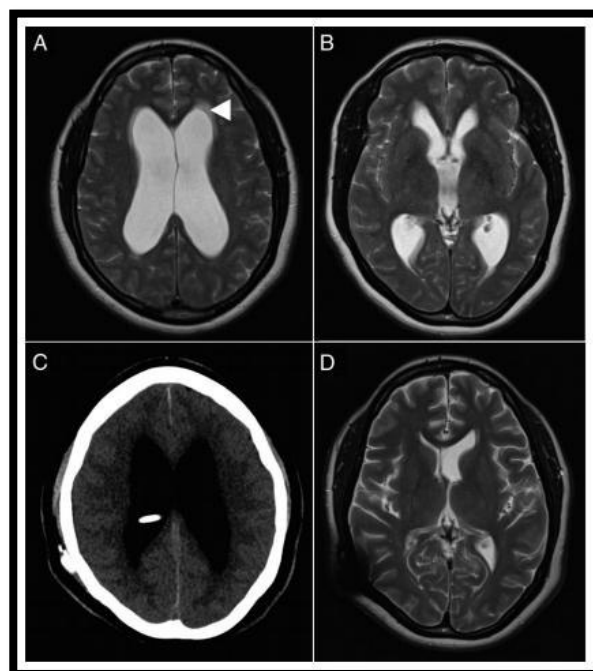


Figura 2. Sistemas de derivación ventricular.

- A. Derivación ventriculoperitoneal.
- B. Derivación ventriculoauricular.

Tercera ventriculostomía endoscópica

La Ventriculostomía es la realización de un pequeño orificio (ostoma) en los ventrículos, que permite una conexión directa entre éstos y el espacio subaracnoideo salvando la obstrucción. Debido a que la mayor parte de las obstrucciones se producen en el acueducto de Silvio o en el cuarto ventrículo, la ventriculostomía se practica en el tercer ventrículo. Hoy en día esta intervención puede llevarse a cabo a través de una mínima incisión en el cuero cabelludo, y con escasos riesgos gracias a la ayuda del endoscopio: ventriculostomía endoscópica. La operación precisa de anestesia general. A través de una incisión en la piel se hace un pequeño agujero (trépano) en el hueso para introducir el endoscopio en los ventrículos. Una vez evaluada la zona de obstrucción se practica la Ventriculostomía del Tercer Ventrículo. El endoscopio permite visualizar de forma directa el funcionamiento de la ventriculostomía y, además, tomar muestras de las estructuras anormales que puedan verse (Figura 3).³⁴

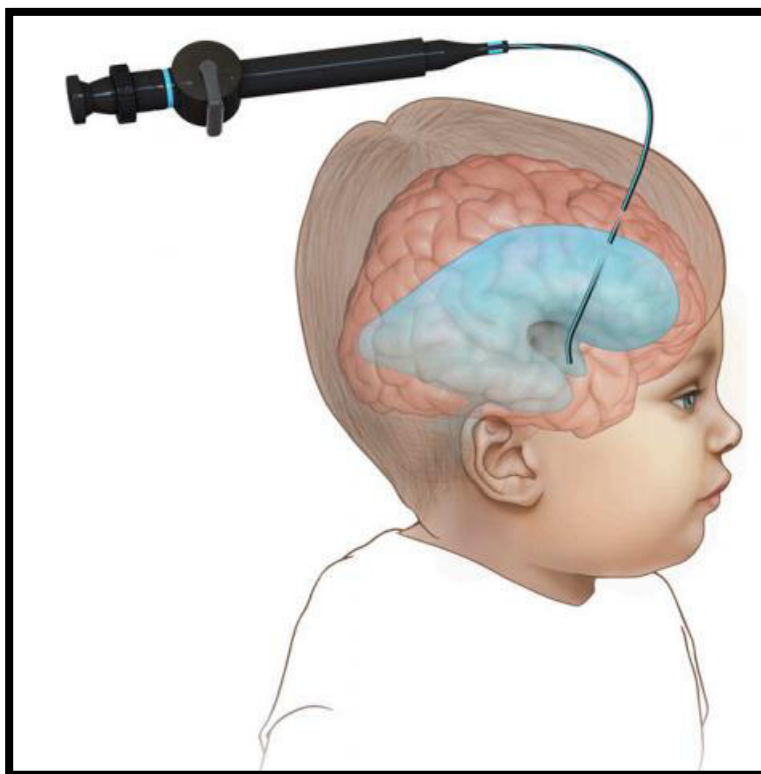


Figura 3. ventriculostomía endoscópica.

J. CONSIDERACIONES EN EL MANEJO ODONTOLÓGICO.

Personas con hidrocefalia pueden presentar mayor angustia y ansiedad ante la atención dental debido a sus dificultades en la comunicación o impedimentos físicos. Por ello la presencia de los padres o tutores y la información obtenida de ellos antes y después de las citas son factores decisivos para lograr una óptima comunicación y consecuente alianza terapéutica con el paciente. Es fundamental instruir a los tutores el hábito de higiene y dieta, evaluar el riesgo cariogénico y el uso pasta dental con alta concentración de fluoruro, también se puede sugerir el uso de cepillos eléctricos con mango ancho para facilitar la prehensión en personas con dificultades motoras. La técnica de cepillado dependerá de la habilidad motora y cooperación de cada persona. Se puede utilizar abreboca para mejorar visión y protección de mordidas hacia el cuidador. En la indicación de antisépticos (por ejemplo clorhexidina) el vehículo dependerá de la capacidad deglutoria. La atención clínica debe ser en las primeras horas del día y de corta duración, dar instrucciones únicas y simples, utilizar por ejemplo la técnica decir, mostrar y hacer, pictogramas y refuerzo positivo. Medidas preventivas como profilaxis, sellantes, fluoración tópica, de preferencia barniz, son importantes. En personas poco colaboradoras que requieren exodoncias ambulatorias se recomienda esquema analgésico postquirúrgico y preferir sutura reabsorbible.¹⁴

2.2.2. TRATAMIENTO PULPAR

Las caries dentales el principal factor por el que se realizan tratamientos pulpares en dientes temporales. La base del éxito de los tratamientos pulpares se basa en el diagnóstico acertado de la patología presente, lo cual implica la recolección de una serie de signos y síntomas que conforman el cuadro que nos permite identificar la lesión; sin embargo, esta labor en niños no es fácil, pues su historia clínica a menudo es confusa, especialmente en los más pequeños, pues ellos no saben discriminar sus sensaciones y peor aún en pacientes con alguna condición o limitación sistémica.¹⁵

La pulpa del diente primario, siendo un tejido conjuntivo entretejido con vasos sanguíneos y linfáticos, células y sustancia intercelular, pasa por los mismos estados patológicos del diente permanente; sin embargo, es evidente

que los efectos sensoriales del proceso inflamatorio son mucho menos dramático en los dientes primarios que en los permanentes y, muchas veces, se ven niños con enfermedad pulpar severa sin manifestaciones dolorosas del proceso.¹⁵

El objetivo principal de la terapia de pulpa en la dentición primaria es retener cada diente primario como un componente completamente funcional en el arco dental para permitir la masticación adecuada, la fonación, la deglución, la preservación del espacio requerido para la erupción de los dientes permanentes y la prevención de daños psicológicos efectos debido a la pérdida de dientes para cumplir este objetivo principal, la terapia de pulpa vital mediante pulpotomía, que se refiere a la extirpación quirúrgica de toda la pulpa inflamada coronal dejando la pulpa radicular vital intacta dentro de los canales, es la técnica más ampliamente aceptada para tratar dientes primarios con inflamación irreversible que afecta la cámara pulpar . Sin embargo, en casos de canales radiculares inflamados y necróticos, no se puede lograr una pulpotomía exitosa y está indicada una pulpectomía total o parcial. La pulpectomía es un enfoque de tratamiento conservador para prevenir la pérdida prematura de los dientes temporales que puede provocar la pérdida de la longitud del arco, espacio insuficiente para erupciones los dientes permanentes, impactación de los premolares e inclinación mesial de los molares adyacentes al molar primario perdido.¹⁶

Se recomiendan diferentes alternativas de tratamiento pulpar para los dientes primarios, los cuales se clasifican en dos categorías: los Conservadores, que ayudan a mantener la vitalidad pulpar, y los Radicales, que consiste en pulpectomía y obturación de los conductos radiculares. Cuando no se puede detener la infección por ninguno de los métodos mencionados, y no se recupera el soporte óseo, es necesario extraer el diente.²⁷

1. PULPECTOMIA

La pulpectomía denota eliminación completa de la pulpa dental. Cuando se emplea para describir un procedimiento en dientes primarios, el vocablo

también significa obturación del conducto radicular con material reabsorbible y fisiológicamente tolerable.

No es recomendable dejar sin tratamiento las infecciones de los dientes temporales, puesto que pueden drenar y permanecer asintomáticos durante un período de tiempo indefinido. Estos dientes son fuente de infección y, por lo tanto, deben de tratarse adecuadamente o bien extraerlos.³⁰

2. INDICACIONES DE LA PULPECTOMIA:

- ❖ Pulpitis irreversible.
- ❖ Exposiciones pulpares como consecuencia de lesiones de caries en las cuales tejidos pulpar radicular, después de acceso y remoción de la pulpa coronaria, se presenta muy inflamado, o sea, con hemorragia severa que no se detiene con sangre de coloración roja oscura y tejido pulpar desintegrado.
- ❖ Exposición pulpar al medio de la cavidad bucal por traumatismos ocurridos hasta un máximo de 24 a 48 horas después de su ocurrencia
- ❖ Reabsorciones internas de la dentina
- ❖ Tratamiento con finalidad protésica

3. CONTRAINDICACIONES DE LA PULPECTOMIA:

- ❖ Dientes con extensa destrucción coronaria con imposibilidad de restauración
- ❖ Diente con más de 2/3 de rizólisis
- ❖ Diente permanente sucesor con más de 2/3 de raíz formada y próximo a erupcionar.
- ❖ Dientes temporales con fractura radicular en tercio cervical
- ❖ Reabsorción interna avanzada, perforante, con separación de los tercios radiculares.
- ❖ Extensa lesión periapical, involucrando a germen sucesor
- ❖ Perforación extensa en zona de la furca.

4. TECNICAS DE PULPECTOMIA

INSTRUMENTACION BIOMECANICA

- ✓ Anestesia
- ✓ Aislamiento (absoluto/relativo)
- ✓ Apertura cameral por vestibular
- ✓ Determinar la longitud de trabajo
- ✓ Identificar el 1er instrumento
- ✓ Instrumentación Bioceánica con las 2 limas siguientes
- ✓ Irrigación con clorhexidina al 0.12%
- ✓ Secar con conos de papel o Limas y algodón
- ✓ Obturar Hca + OZE en ápice abierto, OZE en ápice cerrado o pasta yodoformada

INTRUMENTACION ROTATORIA

- ✓ Anestesia
- ✓ Aislamiento (absoluto/relativo)
- ✓ Apertura cameral por vestibular
- ✓ Determinar la longitud de trabajo
- ✓ Instrumentación Biomecánica con lima MTWO 25/07 o Introfile
- ✓ Irrigación con clorhexidina al 0.12%
- ✓ Secar con conos de papel o Limas y algodón
- ✓ Obturar con Hca + OZE en ápice abierto, OZE en ápice cerrado o pasta yodoformada

5. MATERIALES DE OBTURACION DE LA PULPECTOMIA

Los materiales obturadores de conductos radiculares de dientes temporales deben presentar propiedades específicas, debido a la diferencia morfológica

de estos dientes y por el proceso de reabsorción radicular fisiológica. Entre estas propiedades el material debe de: ²⁹

- Ser reabsorbido al mismo tiempo que las raíces de los dientes temporales
- Ser biocompatible
- No interferir con la reparación de tejidos apicales y periapicales
- Presentar radioopacidad
- Ser de fácil introducción al conducto radicular
- No sufrir contracción
- Ser removido con facilidad si es necesario
- No afectar en el color de los dientes
- Ser reabsorbido cuando se extravasa

Aunque diferentes materiales son recomendados y utilizados para la obturación de conductos radiculares de dientes temporales, ninguno de ellos cumple de manera adecuada de todos los requisitos de un material obturador ideal.

En la literatura especializada se marca el uso de tres grandes grupos de materiales obturadores de conductos radiculares de dientes temporales:

- Cemento a base de Óxido de Zinc Eugenol
- Materiales a base de Hidróxido de Calcio
- Pastas Iodoformadas

CEMENTOS A BASE DE OXIDO DE ZINC EUGENOL

Los materiales a base de Óxido de Zinc con Eugenol se han utilizado como bases cavitarias, agentes cementantes, selladores de conductos, restauraciones provisionales y como material de obturación en pulpotomías y pulpectomías. Hasta 2008 era el único material recomendado por la Academia Americana de Odontología Pediátrica como obturador de conductos. Antes del empleo del

Hidróxido de Calcio, incluso era utilizado como agente de protección pulpar directa e indirecta, sin embargo se demostró que el óxido de Zinc con Eugenol en contacto directo con la pulpa produce inflamación crónica, seguida de necrosis.

Fue Grossman quien lo introdujo en la terapia endodóntica en la década de 1930 siendo el primer material utilizado como sellador de conductos en combinación con la gutapercha, Sweet lo introdujo como material obturador de conductos radiculares en la misma década y desde entonces ha sido el material más utilizado con éste fin. La presentación comercial de éste material es un polvo de color blanco, cuando no tiene colorantes, que contiene principalmente Óxido de Zinc, algunas partículas de relleno de sílice y alrededor de 1% de sales de zinc como acetato, propionato o sulfato, utilizadas como aceleradores; el líquido consta de un 85% de eugenol, puede contener ácido acético o propiónico y pequeñas cantidades de agua. El Eugenol es un fenol (2-metoxi-4-propenil-fenol) con propiedades analgésicas y antimicrobianas. Las principales ventajas de éste material son precisamente sus capacidades sedantes y antimicrobianas. Se ha señalado que el Eugenol en contacto con los tejidos pulpares o perirradiculares es bastante irritante y potencialmente alergénico. Cabe señalar también que el Eugenol interfiere con la polimerización de otros materiales utilizados en odontología (composites, sistemas adhesivos, etc.). Con la llegada de nuevos materiales como el Ionómero de Vidrio y el uso cada vez más constante de compuestos a base de polímeros, la utilización de éste material se ha ido reduciendo. Sin embargo a pesar de la generación de nuevos materiales, su uso como material sellador de conductos aún tiene mucha relevancia y en Odontopediatría es aún, para muchos, el material de primera elección para la obturación de conductos radiculares de la dentición primaria. El éxito clínico de éste material como obturador de conductos radiculares ha sido reportado previamente, obteniendo porcentajes de éxito clínico de entre el 82 y el 86%, y hasta un 95%. Otros autores han encontrado resultados significativamente menores (78.5%). Su acción bactericida ha sido probada previamente, Mussolino y col. probaron la eficacia bactericida del ZOE en pruebas de difusión en agar contra *K. rizophila*, *E. faecalis*, *S. mutans*, *E. coli* y *S. aureus*, en el que el ZOE demostró la mayor eficacia frente a *K. rizophila* y *E.*

coli; frente a *S. aureus* y *S. mutans* demostró actividad similar al resto de los selladores utilizados en la prueba, solo obtuvo una diferencia significativamente menor contra *E. faecalis*. Estudios realizados para comparar la eficacia del ZOE frente a otros materiales han tenido diferentes resultados, por ejemplo el trabajo realizado por Trairatvorakul y Chunlasikaiwan, demostró que el éxito radiográfico del ZOE era significativamente inferior que el de Vitapex después de 6 meses de seguimiento; sin embargo después de 12 meses, el éxito radiográfico era similar con ambos materiales. Diversos estudios en animales de experimentación han demostrado irritación de tejidos periapicales por acción del Óxido de Zinc Eugenol, se considera que el factor irritativo es consecuencia del uso de Eugenol, a la vez que posee una lenta reabsorción (menor que la radicular) en análisis radiográficos y se han reportado casos de desviación en la trayectoria de piezas de la segunda dentición como resultado de la no reabsorción del ZOE.²⁹

MATERIALES A BASE DE HIDROXIDO DE CALCIO

El Hidróxido de Calcio es otro de los materiales utilizados en odontología desde hace largo tiempo. Éste mineral, también fue introducido en 1930 por Hermann, cuando demostró la formación de dentina secundaria sobre pulpas amputadas cubiertas con éste material. Diversos estudios realizados en esa misma década apoyaron la formación de puentes dentinarios cuando se utilizaba Hidróxido de Calcio lo que lo impulsó como recubrimiento pulpar de elección. En odontopediatría se ha utilizado como material obturador durante el tratamiento de pulpotomía.

Su peso molecular es de 74 g/mol, es ligeramente soluble en agua e insoluble en alcohol. La mezcla de Hidróxido de Calcio con agua posee un pH fuertemente alcalino (alrededor de 12), lo que le confiere acción bactericida, además se considera que los osteoclastos y dentinoclastos reducen su actividad frente al Hidróxido de Calcio. Su principal efecto biológico es la difusión de iones Ca^{+} y OH^{-} , ésta característica posee una acción caustica sobre los tejidos, lo que produce una zona inicial de necrosis. En presencia de

Dióxido de Carbono (CO_2) el Hidróxido de Calcio se transforma por disociación en Carbonato de Calcio.

En tratamientos de conductos, el Hidróxido de Calcio ha sido rutinariamente utilizado como material de restauración intermedia (en 2 citas).

Comercialmente puede conseguirse de manera pura o se puede encontrar premezcladas en diferentes presentaciones comerciales, por ejemplo Calen (SS White®), Pulpdent Temp Canal (Pulpdent Corporation®) y Ultracal (Ultradent Products Inc., variando algunos componentes entre uno y otro y con diferentes concentraciones de Hidróxido de Calcio. Generalmente vienen en presentación de jeringa predosificada y poseen punta dispensadora lo cual facilita la colocación dentro del conducto. Éstas formulaciones se remueven con relativa facilidad de los conductos mediante la irrigación con Hipoclorito de Sodio, ligera instrumentación y el empleo de agentes quelantes como el EDTA, aunque se ha demostrado que éstos materiales disminuyen la cantidad de túbulos dentinarios expuestos, lo cual puede afectar el sellado definitivo.

Éstos materiales también son utilizados como agentes selladores de conductos en odontopediatría, demostrando una buena efectividad. Los materiales a base de Hidróxido de Calcio tienen buena reabsorción cuando se extruyen del ápice. Dentro de las desventajas que presenta, están una reabsorción más rápida en comparación con las raíces y, además se le atribuye ocasionar reabsorción radicular interna.

El Hidróxido de Calcio también suele ser empleado como solución irrigadora, puede emplearse químicamente puro o en combinación con otros agentes antibacterianos como la Clorhexidina, para un mayor efecto bactericida.²⁸

HIDRÓXIDO DE CALCIO

El Hidróxido de calcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) representa un auxiliar preciso de la terapéutica endodóntica, se utiliza en diversas situaciones clínicas por su poder antisépticos y su propiedad de estimular o crear condiciones favorables para la reparación hística. Sus propiedades, que lo llevaron a ser ampliamente utilizados en endodoncia, se relacionan en gran medida con su disociación en iones calcio o hidroxilo. Para usarlo como medicación intraconducto entre sesiones, el hidróxido de calcio se mezcla con un vehículo preferentemente acuoso (agua estéril, solución fisiológica entre otros), para deformar una

suspensión con pH aproximado de 12,4. Aunque se proponen otros vehículos para mezclarlos con el polvo, la presencia de agua es fundamental para que se produzca la disociación iónica antedicha. En una suspensión acuosa, a 15°C de temperatura, la disociación de apenas 0,17% de Ca(OH)_2 es suficiente para producir el pH elevado de 12,4. Así, en una pasta de este fármaco habrá abundante disponibilidad de iones calcio e hidroxilo, capaces de sustentar su acción por periodos prolongados. En el tratamiento de dientes con pulpa mortificada, la indicación para el uso de hidróxido de calcio como medicación intraconducto entre sesiones se funda en su acción antiséptica reconocida, resultante de su pH elevado. Al llegar al interior de los túbulos dentinarios, los iones hidroxilo modifican el pH de la dentina, lo que provoca la destrucción de la membrana celular de las bacterias y de sus estructuras proteicas. Las alteraciones del pH de la masa dentinaria torna inadecuado el medio para la supervivencia de la mayoría de los microorganismo de la flora endodóntica. Se ha demostrado que el Hidróxido de calcio actúa sobre las endotoxinas bacterianas, hidroliza la porción lipídica del lipopolisacrido bacteriano (LPS), presente en la pared celular de las bacterias anaeróbicas gram negativas, y neutraliza su acción estimulante sobre el proceso de reabsorción del tejido óseo. Hasta el momento no hay evidencias concluyentes de que la pasta de hidróxido de calcio, usada en el interior del conducto radicular, intervenga en forma directa en la neoformación tisular necesaria para la reparación de los tejidos periapicales. Su acción en el proceso de reparación de esos tejidos se relacionaría con su capacidad para eliminar los microorganismos y crear un ambiente con condiciones propicias para la reparación, lo que no ocurre en presencia de contaminación.³⁷

El CaOH es un polvo blanco que se obtiene por calcinación del carbonato de calcio y su transformación en óxido de calcio. Con la hidratación de óxido de calcio se obtiene el CaOH : $\text{CO}_3 \text{Ca} = \text{CaO} + \text{CO}_2$, $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca (OH)}_2$; además este polvo granular, amorfo y fino posee marcadas propiedades básicas, su pH es muy alcalino, aproximadamente 12, 4. Su disociación iónica en iones calcio e iones hidroxilo explica su acción sobre los tejidos, posee valiosas cualidades desde el punto de vista biológico, antimicrobiano y mineralizador.⁴⁰

Principales atributos del ión calcio:

1. *Acción higroscópica:* Disminuye el extravasamiento de líquido de los capilares, y por tanto, la cantidad de líquido intercelular, controla la formación de exudado, por eso en los procesos inflamatorios disminuye el dolor.
2. *Elevan el umbral para la iniciación del impulso nervioso:* Se ha reportado que la aplicación del cloruro de calcio sobre la dentina recién cortada es capaz de eliminar el impulso y la actividad nerviosa.
3. Estimulan el sistema inmunitario y activan el sistema de complemento.
4. *Acción mitogénica:* Se ha verificado que los dientes restaurados con CaOH presentan mayor número de divisiones celulares, lo que demuestra su capacidad en la división celular.

Efectos del ión hidroxilo:

1. *Acción antimicrobiana:* un elevado pH influye notablemente en el crecimiento, metabolismo y división celular bacteriana. Existe un gradiente de PH a través de la membrana citoplasmática responsable de producir energía para el transporte de nutrientes y componentes orgánicos hacia el interior de la célula que se ve alterado ante un aumento notable del pH. Como el sitio de acción de los iones hidroxilo es la membrana citoplasmática, el hidróxido de calcio tiene un amplio espectro de acción sobre una gama diversa de microorganismos.
2. *Efecto mineralizador:* activa enzimas como la fosfatasa alcalina, la adenosina trifosfatasa y la pirofosfatasa calcio dependiente que favorecen el mecanismo de reparación apical y el proceso de mineralización.

Aplicaciones del CaOH en la práctica endodóntica: Es uno de los mejores fármacos empleados durante las curas oclusivas o temporales en forma de pasta. Para obturar herméticamente el conducto el único material indicado es la suspensión de CaOH, por su biocompatibilidad, estimulación de la actividad de los

osteoblastos y desinfección. En experimentos comparativos se ha encontrado que es más eficaz que el monoclorofenol alcanforado y los resultados han demostrado signos precisos de curación de periodontitis apical en más del 90 % de los casos.

- Acción antiinflamatoria: debido a su acción higroscópica, a la formación de puentes de calcio
- Proteínas, la cual previene la salida de exudado desde los vasos sanguíneos hacia los ápices, y por la inhibición de la fosfolipasa con lo cual disminuye la lisis celular y consecuentemente la liberación de prostaglandinas.
- Control de la hemorragia: mediante el taponamiento con el CaOH en la superficie hemorrágica, lo cual detiene con efectividad la hemorragia en unos minutos.
- Capacidad de desnaturalizar e hidrolizar proteínas: destruyendo dentro del conducto el tejido blando remanente, haciéndolo más limpio.
- Como solución irrigadora (agua de cal): indicada en biopulpectomías ya que no irrita el muñón pulpar y facilita su reparación. Es altamente hemostático y no provoca el efecto rebote en los vasos sanguíneos como sucede con la adrenalina y la noradrenalina.
- Control de abscesos y de conductos húmedos con drenaje persistente de exudado: debido a sus propiedades antibacterianas, a que favorece la reparación y la calcificación, pudiendo influir la contracción de capilares,

formación de una barrera fibrosa o de un tapón apical, lo que ayuda a la curación de la inflamación periapical. El CaOH puesto en contacto con el tejido conjuntivo vital en la zona apical produce el mismo efecto que cuando se coloca sobre la pulpa coronal, se forma un tejido parecido al cemento, en vez de dentina, debido a que están involucradas células diferentes.

- Disminuye la filtración apical: lo cual mejora el pronóstico del tratamiento. Un tapón apical de CaOH consigue un mejor sellado

formando una matriz con la gutapercha y el cemento sellador. Se ha demostrado que conductos obturados con conos de CaOH o donde es usado el mismo como cura intraconducto presentaron menos filtración apical que los obturados en forma convencional. En un estudio sobre este tema se encontró que para que las pastas de CaOH puedan desempeñar bien sus propiedades es necesario que sean bien colocadas de forma que selle herméticamente.

- Tratamiento de dientes con desarrollo radicular incompleto: la inducción a la formación del ápice radicular representa el empleo más importante del CaOH, para lo que se deben tener en cuenta las indicaciones precisas. El CaOH junto a la preparación mecánica, creará el ambiente adecuado para que las células diferenciadas del periápice produzcan el cierre apical mediante la elaboración de un tejido que posteriormente se remineraliza. (osteocemento).

Los restos celulares epiteliales de Malassez han sido implicados en la apicoformación. Las células de la región periapical de un diente incompletamente formado pueden ser consideradas pluripotenciales y de ese modo, presentan diferenciación en células capaces de formar tejido dentario normal después de ser resuelta la reacción inflamatoria. El CaOH favorece el proceso de diferenciación cuando es usado en el interior del conducto.⁴⁰

A. PROPIEDADES:

- Induce la remineralización de la dentina.
- Posee un pH altamente alcalino.
- Potente bactericida.
- Es antiinflamatorio.
- Produce envejecimiento pulpar por estimulación de las fibras colágenas.
- Biocompatibilidad excelente con tejidos periapicales.
- No es tóxico

B. MECANISMO DE ACCIÓN:

El Hidróxido de calcio tiene un alto poder bactericida y es tal vez la medicación más empleada en endodoncia como complemento de la preparación biomecánica. Su acción antiséptica se debe fundamentalmente a su alto pH, que hace incompatible el desarrollo bacteriano en su contacto. La acción del Hidróxido de calcio como medicamento intraconducto puede ser explicada por la difusión de iones hidroxilos a través de la dentina, lo cual influye en el crecimiento y multiplicación bacteriana. El efecto de su pH altera el transporte de nutrientes y componentes orgánicos a través de la membrana citoplasmática, inhibiendo las actividades enzimáticas que son esenciales para la vida bacteriana, tales como metabolismo, crecimiento y división celular, y ejerciendo una acción tóxica para la bacteria. También activa la fosfatasa alcalina, que es una enzima hidrolítica íntimamente relacionada con el proceso de mineralización del tejido. El Hidróxido de calcio presenta dos propiedades enzimáticas esenciales que son:

- Inhibición de las enzimas bacterianas por su efecto antibacterial.
- Activación de las enzimas tisulares, tal como la fosfatasa alcalina, la cual favorece la restauración del tejido a través de la mineralización.

PASTAS IODOFORMADAS

La utilización de pastas con yodoformas comenzó en 1928, cuando Walkhoff indujo el material para el tratamiento endodóntico de dientes primarios, un compuesto de yodoformo, monoclorofenol alcanforado y mentol. La introducción del yodoformo a las pastas obturadores de conductos radiculares de dientes primarios ocurrió debido a la necesidad de utilizar materiales con acción antibacteriana potente, de rápida absorción en la región periapical y no desencadenara reacción a cuerpos extraños como ocurre en el óxido de zinc y eugenol. Así las pastas con yodoformo en su composición han sido estudiadas y utilizadas por muchos autores debido a su acción antiséptica de larga

duración, su acción contra las bacterias, esporas hongos y algunos tipos de virus, su capacidad para auxiliar en el proceso de reparación por los tejidos.

YODOFORMO

Es un potente agente antibacterial, no irritante, radiopaco que no sufre contracción. Es un material que puede ser reabsorbido y que permanece activo desde el punto de vista químico hasta ser reabsorbido completamente en la región apical. Su reabsorción es más rápida que la de los materiales en base a óxido de zinc eugenol, propiedad bastante favorable para el uso en dientes primarios.

El yodoformo ha sido incluido en las pastas selladoras de conducto radiculares de dientes primarios para prevenir la reinfección de los conductos radiculares por microorganismos remanentes después de la limpieza del conducto. Pero es un fármaco que tiene excelente radiopacidad pero puede desencadenar reacciones alérgicas. En 1971, Barrer utilizaron la Kri paste, preconizada por Garcia Godoy en, la pasta consiste en una mezcla de yodoformo, alcanfor, y paraclorofenol y se le atribuyeron las ventajas de actuar como antiséptico, adecuada viscosidad, reabsorbilidad sincronizada con la reabsorción dental y su rápida reabsorción cuando se atraviesa apicalmente. En 1989, Mass Y Zilberman comunicaron gran éxito en el tratamiento de conducto radicular en dientes primarios infectado usando la pasta Maisto, que consiste en yodoformo, paraclorofenol, mentol, óxido de zinc, timol y lanolina. Mass y Zilberman en su estudio, reportaron un caso de un paciente de 4 años de edad con presencia de necrosis pulpar y lesión periapical, dando una nueva alternativa de plan de tratamiento para obturar el canal pulpar de dicha afección. Con la antesala de la pasta Kri, propusieron una nueva modalidad de pasta denominada Pasta Maisto, en honor a los nombres de los creadores. Se observó la lesión por un periodo de dos años encontrando, eliminación de la lesión periapical así como infección ósea. Además de esto el material se reabsorbió con el pasar de los años, proporcionando una alternativa de tratamiento prometedora para las afecciones pulpares de los dientes primarios y demostrando ser un material de obturación mejor que el óxido de zinc eugenol. En 1981 Guedes Pinto, idearon una pasta que además de yodoformo presentaba rifocort y paramonoclorofenol

alcanforado en su composición, la pasta da reparación a los 30 días, además de neoformación ósea apical luego de 6 meses.

El Vitapex es un material que se encuentra en el mercado, según diversos estudios refieren que este tiene las propiedades necesarias para sugerirse como el material de obturación ideal en órganos dentales primarios. Es una pasta hecha a base de yodoformo e hidróxido de calcio contiene los siguientes ingredientes: yodoformo 40.4%, hidróxido de calcio 30%, aceite de silicón 22.4%, y otros 6.9%. Su velocidad de reabsorción es aproximada a la del diente primario, radiopacidad, su fácil manipulación (por su presentación en jeringa dosificadora, hacen que no requiera espatulado). Su fácil colocación dentro del conducto, bajo índice de reacciones secundarias, el poder antibacteriano que posee, así como la estabilidad física y química que presenta por años, hacen pensar que quizás este sea el material ideal para la obturación de dientes primarios.²⁹

A. PROPIEDADES:

Es marcadamente radiopaco, tiene propiedades analgésicas y efectos antibacterianos.

B. MECANISMO DE ACCIÓN:

Posee un 96% de yodo y lo libera en contacto con las sustancias orgánicas y en un proceso lento. Esta propiedad antimicrobiana es cuestionada por no ejercer acción directa sobre el microorganismo sino sobre los tejidos y líquidos celulares atenuando las condiciones de crecimiento de los microorganismos. Su acción antiséptica es débil pero persistente. Es marcadamente radiopaco y se reabsorbe con rapidez en la zona periapical y de forma más lenta dentro del conducto radicular; además, sin el agregado de otros antisépticos, es tolerado en el periápice, aún en grandes sobreobturaciones. El yodoformo libera al estado naciente, al ponerse en contacto con el tejido periapical; algunos autores opinan que estimula la formación de nuevo tejido de granulación, el cual contribuye posteriormente a la reparación ósea. La citotoxicidad es baja en comparación con formocresol,

paramonoclorofenol, y fenol alcanforado probablemente se deba a que más allá de su acción citotrópica sus componentes actúan más sobre tejidos necróticos.³⁸

HIDRÓXIDO DE CALCIO ASOCIADO AL YODOFORMO.

El yodoformo constituye un polvo amarillo con alto peso atómico (PA: 126.92) y por lo tanto altamente radiopaco, debido a esta característica, la adición de esta sustancia de alto peso molecular como el yodoformo proporciona mayor radiopacidad al hidróxido de calcio, ya que este aplicado solo con solución salina tiene una radiopacidad similar a la dentina, se usa con el objetivo de potenciar la acción de hidróxido de calcio, se propone asociarlo al yodoformo, pero su vez puede provocar pigmentación amarillenta de la corona clínica del diente tratado, creando un problema estético. Por otro lado, el yodoformo se reabsorbe más lentamente que el $\text{Ca}(\text{OH})_2$, por lo que sí es dejada la mezcla de estos dos productos dentro del conducto radicular, pasado un tiempo es probable que al tomar una radiografía el conducto se observe "lleno" de pasta, siendo que solo exista yodoformo y el hidróxido de calcio ya se haya reabsorbido, dando una falsa idea de las condiciones reales del conducto.³⁶

¿POR QUE ASOCIAR EL HIDROXIDO DE CALCIO Y IODOFORMO?

Los microorganismos tienden a ubicarse en zonas específicas del conducto radicular, que garanticen su supervivencia, así como también el poder expresar los factores de patogenicidad que les permitan agregarse, penetrar y colonizar los tejidos afectados. El CaOH_2 es una de las sustancias más utilizadas en endodoncia desde su introducción el año 1920. Se sostiene que para evitar la repoblación bacteriana en el conducto es necesaria la colocación de un medicamento como el CaOH_2 . El *Enterococcus faecalis* es una bacteria resistente a los efectos antibacterianos del CaOH_2 . El gluconato de clorhexidina ha mostrado una mayor eficacia que el CaOH_2 en la eliminación del *E. faecalis*, sin embargo dicho compuesto no logra potenciar las propiedades del CaOH_2 al asociársele a éste. El Iodoformo ha demostrado

eficacia superior al CaOH_2 frente a *E. faecalis*, cuando es utilizado como irrigante, por 15 minutos después de la preparación biomecánica. Sin embargo, tanto el CaOH_2 como el iodoformo no logran dejar los conductos radiculares libres de toda bacteria, e incluso permiten la repoblación bacteriana. El objetivo de este estudio es evaluar el posible sinergismo antibacteriano sobre *E. faecalis* y *P. aeruginosa* al asociar iodoformo al CaOH .⁴³

REBASORCION DEL MATERIAL DE RELLENO

La resorción del material de relleno se considera una de los requisitos de un medicamento de conducto ideal para pulpectomias de los dientes primarios. La reabsorción del material de relleno debe ocurrir ya que la raíz del diente primario se reabsorbe durante la exfoliación, lo que permite la erupción normal de la diente sucesivo. Si el material se expresa o extravasa más allá de ápice, debe ser reabsorbible y no tóxico para los tejidos periapicales y el germen dental permanente. Los materiales de relleno de conducto radicular más populares para la dentición primaria son óxido de zinc y eugenol, pasta de yodoformo e hidróxido de calcio, de estos el primero es el más problemático debido que cuando es extruido más allá del ápices, el óxido de zinc y el eugenol forman una cemento duro que se resiste a la reabsorción y puede permanecer en el hueso alveolar de meses a años, y puede causar reacción leve al cuerpo extraño generando disturbios en los dientes permanentes los cuales han sido reportados, también la desviación de los dientes sucesivos puede ocurrir. Las pastas de yodoformo, han demostrado excelentes características clínicas y radiográficas cuando la pasta de yodoformo fue inadvertidamente estruida de los canales, fue reabsorbido dentro de una a dos semanas, y ninguno de los dientes sucesivos presentaron alteraciones del esmalte u otros defectos morfológicos. Domínguez y colaboradores informaron que al combinar yodoformo puro con hidróxido de calcio para pulpectomías, mostraron excelentes resultados clínicos, radiográficos e histológicos.⁴¹

El yodoformo y el hidróxido de calcio premezclado pretende ser un material de relleno de radicular casi ideal para dientes primarios. La ventaja es que es

un material reabsorbible, cuando se extruye en áreas furcales o apicales, puede ser reabsorbido en parte por los macrófagos, en un corto tiempo como 1 o 2 semanas y no causa reacción al cuerpo extraño. Muchos los autores han informado resultados favorables con esta pasta para el relleno de conductos radiculares de los dientes temporales con una tasa de éxito que oscila entre el 96% y 100%.⁴²

2.3.DEFINICION DE TERMINOS

- **Hidrocefalia Congénita:** La hidrocefalia congénita es aquella que se adquiere en la vida intrauterina, ya sea por algún factor genético o influencias ambientales. Mientras que la hidrocefalia adquirida, se genera en etapa postnatal a cualquier edad, por alguna enfermedad o lesión.²⁰
- **Pasta Yodoformada:** Las pastas yodoformadas son antimicrobianas, poseen rápida reabsorción cuando son extravasadas, presentan facilidad de inserción y remoción del material y el índice de reabsorción es semejante al diente decíduo.
- **Anestesia general:** la anestesia general consiste en proporcionar al paciente un estado reversible de pérdida de conciencia, de analgesia y relajación muscular.
- **Sala de operaciones:** Lugar habitual en donde se realizan las intervenciones quirúrgicas y que presenta las siguientes características: control ambiental para disminuir la contaminación aérea, servicios para el equipamiento quirúrgico y anestésico, mesa de operaciones que permita el posicionamiento adecuado del paciente, iluminación artificial adecuada a los requerimientos quirúrgicos y medidas de seguridad para el enfermo y el personal sanitario. Además, debe tener zonas adyacentes de preparación para la anestesia y el instrumental, así como servicios de esterilización y lavado quirúrgico.

- **Tratamiento odontológico:** Procedimiento en el cual se resuelve de manera completa y en un tiempo las afecciones bucales que padece el paciente. El tratamiento dental integral tiene como objetivo la rehabilitación bucal completa del paciente y no únicamente alguno de los padecimientos existentes, asegurando de esta manera un estado pleno de salud bucal y condiciones óptimas de bienestar general. Esta forma de tratamiento comprende todos los procedimientos necesarios para alcanzar un estado óptimo de salud, incluyendo cualquier tratamiento de especialidad que sea necesario.
- **Instituto Nacional de Salud del Niño:** Un Instituto exclusivamente para niños y adolescentes que protege y alberga al menor desvalido, que ofrece cuidados especializados.

III. CASO CLINICO

3.1. HISTORIA CLINICA DEL NIÑO

1) ANAMNESIS

1.1. FILIACIÓN:

- Nombre del paciente : Izquierdo Machuca, Leydi Nicole
- Edad : 4 años y 01 mes
- Sexo : femenino
- Domicilio : Ventanilla
- Teléfono : 997816660
- Fecha y lugar de nacimiento : 25/03/13 - Cajamarca
- Orden que ocupa : 01
- Nombre de la madre : Esperanza Machuca Chompe

1.2. MOTIVO DE CONSULTA: “Los dientes de mi niña están picados y necesita tratamiento”

1.3. ANTECEDENTES:

1.3.1. ANTECEDENTES FISIOLÓGICOS:

- **Prenatales:** CPN completos, hiperémesis gravídica hasta los 6 meses de gestación.
- **Natales:** Producto de 1era gestación, parto distócico, a término, peso al nacer 4,790kg, talla 40 cm, presento sufrimiento fetal al momento de nacer, no hubo llanto inmediatamente al nacer.
- **Post natales:**
 - **Alimentación:** Lactancia mixta desde el momento del nacimiento hasta los 6 meses. A los 7 meses inicio la ablactancia en la actualidad consume alimentos balanceados.
 - **Higiene:** inició desde los 2 años con cepillo más pasta dental.
 - **Hábitos:** No refiere
 - **Vacunas:** completas.

- **Desarrollo psicomotor:** Retraso del desarrollo psicomotor, no camina y actualmente usa pañal

1.3.2 ANTECEDENTES PATOLOGICOS:

Presentó:

- Hidrocefalia congénita
- Displasia de cadera al nacimiento
- Hernia inguinal a los 8 meses.

1.3.3 ANTECEDENTES MEDICOS:

- **Medicaciones:** Niega RAM
- **Hospitalizaciones (3):**
 - Después del nacimiento (13 días) en Unidad De Cuidados Intensivos por condición de Hidrocefalia.
 - Por convulsiones
 - Por hernia inguinal a los 8 meses.
- **Cirugías (2):**
 - Colocación de válvula para derivación ventrículo peritoneal a los 4 meses.
 - Hernia inguinal a los 8 meses

1.3.4 ANTECEDENTES ESTOMATOLOGICOS:

- Tratamientos: Aplicación de flúor barniz hace 3 meses.
- Medicación: paracetamol de 120mg condicional al dolor.

1.3.5 ANTECEDENTES FAMILIARES:

- **Padre:** 42 años en ABEG, taxista. (no vive con la niña)
- **Madre:** 40 años en ABEG, vendedora ambulante.

1.3.6 ANTECEDENTES SOCIOECONOMICOS:

- Estrato social: Bajo.
- Vivienda alquilada, prefabricada, cuenta con los servicios básicos.

1.4 ENFERMEDAD ACTUAL:

- 1.4.1 Tiempo de la enfermedad:** enfermedad crónica con una antigüedad de 1 año aprox.
- 1.4.2 Forma de inicio:** de forma progresiva.
- 1.4.3 Signos y síntomas:** dolor dental espontaneo, provocado y cambio de coloración de la estructura coronaria.
- 1.4.4 Curso:** continuo.

2) EXAMEN CLINICO:

2.1 EXAMEN CLINICO GENERAL:

- Peso : 13.800 kg.
- Talla : 95 cm
- Temperatura : 37 °C
- Ectoscopía : AREN, ABEG, ABEH.
- Piel y anexos : Piel flexible, humectada,
uñas sin alteración aparente.
- T.C.S.C : Bien distribuido.
- Linfáticos : No palpables, no
presentan dolor
- Locomoción : No camina

2.2 EXAMEN PSIQUICO ELEMENTAL:

PADRES:

- Padres motivados :SI (Madre)
- Padres ansiosos :SI (Madre)
- Padres autoritarios :NO
- Padres manipuladores :NO
- Padres indiferentes :NO

NIÑO:

Clasificación según Frankl:

- | | | |
|----------------|----------------------------|------------|
| Grado 1 | : Definitivamente negativo | :NO |
| Grado 2 | : Negativo | :SI |
| Grado 3 | : Positivo | :NO |
| Grado 4 | : Definitivamente positiva | :NO |

2.3 EXAMEN CLINICO REGIONAL:

2.3.1 EXTRAORAL:

- Forma de cráneo : Macrocéfalo.
- Forma de cara : Dolicofacial.
- Simetría facial : Simétrica.
- Músculos faciales : Isotónicos.
- ATM : No presentan ruidos ni chasquidos.
- Perfil antero posterior : Convexo
- Perfil vertical : Normo divergente.
- Fonación : Dificultad de pronunciar las palabras, no articula palabras.
- Deglución : Típica.
- Hábitos : No presenta.
- Respiración : Mixta.

2.3.2 INTRAORAL:

Tejidos blandos:

- Labios : Competentes, delgados, hidratados.
- Vestíbulo : Rosado coral, hidratado.
- Frenillos : Labial superior: único, mucoso, inserción media. Frenillo Labial inferior: único, mucoso, inserción media. Frenillo Lingual: Inserción única mediana, sin alteración.
- Lengua : Rosada, forma ovalada, tamaño mediano, movilidad conservada. Saburral en 1/3 medio y posterior. Bordes regulares.
- Piso de boca : Depresible y vascularizados.
- Paladar duro : parabólico, profundo, rugas palatinas de tamaño adecuado
- Paladar blando : Hidratado, bien vascularizado, resiliente, sin alteración evidente.

- Orofaringe : Amígdalas no congestivas, sin alteración evidente.
- Úvula : Central y móvil.
- Encías : Rosa coral, bien vascularizadas

Tejidos duros:

- Tipo de dentición : Dentición decidua.
- Anomalías dentarias : No presenta.
- Arcos dentarios:
 - *Superior:*
 - Forma : Ovoide.
 - Tipo : Baume I.
 - *Inferior:*
 - Forma : Ovoide
 - Tipo : Baume I.

Oclusión:

- Relaciones intermaxilares:
 - Plano terminal derecho : Escalón mesial.
 - Plano terminal izquierdo : Escalón mesial.
 - Relación canina derecho : Clase I.
 - Relación canina izquierdo: Clase I.
 - Overjet : 3mm
 - Overbite : 30%.
 - Línea media : Inferior desviada a la izquierda 2mm.

Higiene : Mala.

Saliva: Fluida, mucosa, translúcida

2.4. ODONTOGRAMA:

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
NT																
Dx																

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
NT										
Dx										

	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
NT										
Dx										

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
NT																
Dx																

ICDAS II
Código de restauración y diente suelto

0. No restaurado ni sellado.
1. Sellante parcial.
2. Sellante completo.
3. Restauración color directo.
4. Restauración con amalgama.
5. Corona inoxidable.
6. Corona, carilla, inlay-onlay de porcelana.
7. Restauración perdida o fracturada.
8. Restauración temporal (Londres vitro, IRM).
92. Prótesis realizado por pérdida dental por otras causas.
93. Prótesis realizado por pérdida dental por caries.
96. Superficie de los dientes que no pueden ser examinada.
Superficies escleradas.
97. Diente suelto, extraído por caries.
98. Diente suelto por otras causas.
99. No erupcionado.

ERUPCIÓN

ICDAS II
Código de caries de esmalte y dentina

0. Sano.
1. Mancha blanca / marón en esmalte seco.
2. Mancha blanca / marón en esmalte húmedo.
3. Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm.
4. Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad.
5. Exposición de dentina en cavidad > 0.5 mm hasta la mitad de la superficie dental en seco.
6. Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental.

Desde código 5 y 6:
PR: Palpitio reversible
FI: Palpitio irreversible
NP: Necrosis Pulpar
PAA: Periodontitis apical aguda
PAC: Periodontitis apical crónica
/ Fractura (rojo)
RR: Rotamiento Radicular (rojo)
M: Movilidad
+ Invasión, Extrusión
⊗ Supernumerario
X Diente suelto (rojo)
⊗ Diente en erupción

3) DIAGNOSTICO PRESUNTIVO:

3.1. Estado sistémico: paciente de 4 años y 01 mes de edad, de sexo femenino, en AREG, presenta:

- Hidrocefalia congénita.
- Epilepsia
- Retraso del desarrollo psicomotor.
- Displasia de cadera
- Estabismo.

3.2. Estado estomatológico:

- De tejidos blandos:
 - Enfermedad gingival asociada a placa bacteriana.
- Tejidos duros:
 - Caries dental:
 - C2 : 75 y 85.
 - C3 : 54, 52, 64, 74 y 84.
 - Pulpitis reversible : 51.
 - Pulpitis irreversible : 61 y 62
- Oclusión:
 - Normo oclusión
- Conducta:
 - Según Frankl : Tipo 2, negativo.

4) EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

4.3. Análisis de fotografías:

4.1.4 Fotografía frontal:

- Análisis de línea media.
- Análisis de tercios.
- Análisis de los quintos.

4.1.5 Fotografía de perfil:

- Análisis de los tercios
- Análisis del tercio inferior
- Análisis de la línea E
- Análisis del perfil antero posterior
- Análisis del perfil vertical

4.1.6 Fotografías intraorales

- Fotografía oclusal superior
- Fotografía oclusal inferior
- Fotografía lateral derecha
- Fotografía lateral izquierda

4.2. Análisis radiográfico

- Radiografía periapical.

IV. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

4.1. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

4.1.1 FOTOGRAFÍA FRONTAL

4.1.1.1 ANÁLISIS DE LÍNEA MEDIA



Fig. N° 04 Fotografía frontal

LADO	VALORES NORMALES	INTERPRETACIÓN	OBSERVACIÓN	CONCLUSIÓN
Derecha	$\frac{1}{2}$	$<1/2$ = asimetría	En asimetrías la diferencia dimensional entre lado derecho e izquierdo de la cara, cuando es menos de 3 % no se percibe al ojo del observador.	Paciente presenta asimetría facial.
Izquierda	$\frac{1}{2}$	$>1/2$ = asimetría		

4.1.1.2 ANALISIS DE TERCIOS:

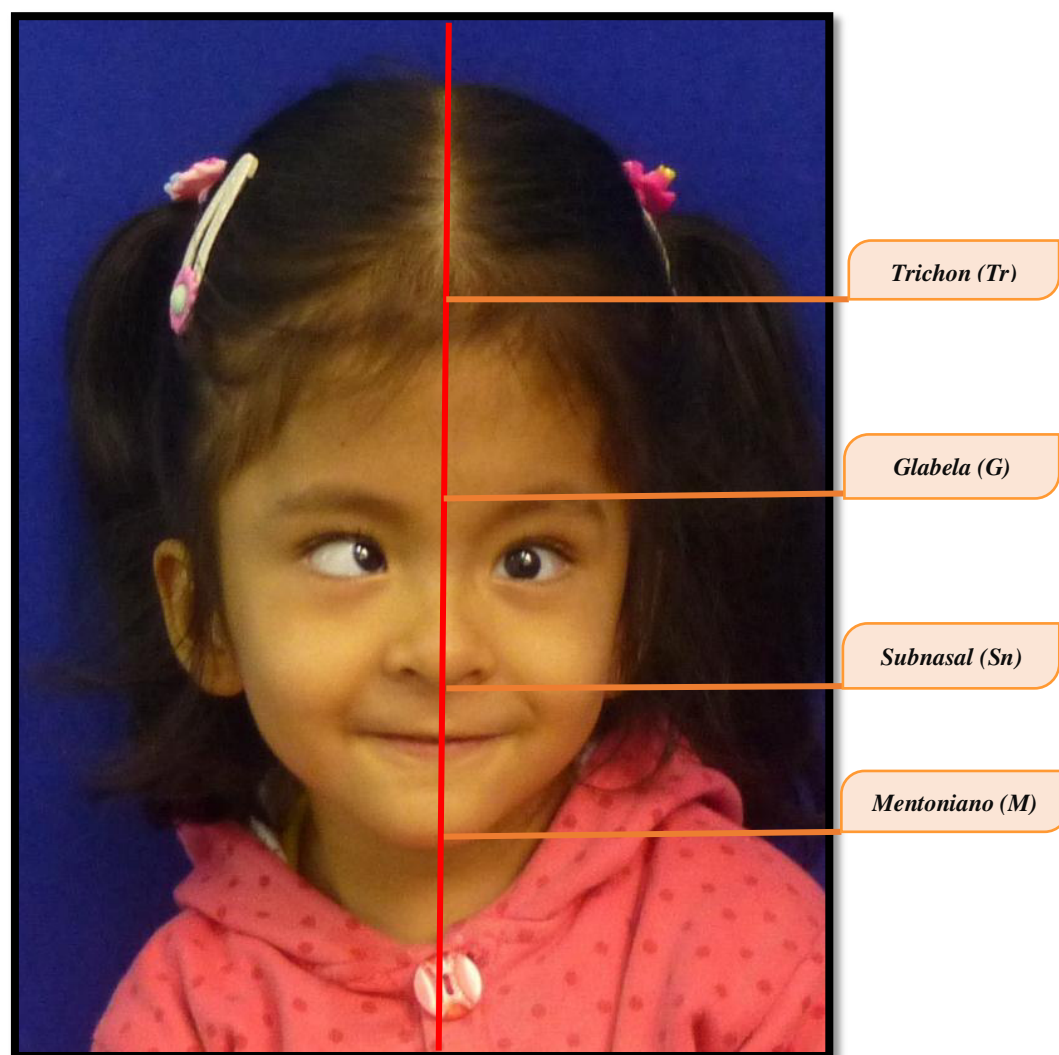


Fig. N° 05 Análisis de tercios

VALORES			
REFERENCIALES		INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
Tr – G	1/3	Tercios iguales = cara proporcional	Cara desproporcionada, con tercios no equivalentes
G – Sn	1/3		
Sn – Me	1/3	Tercios desiguales = cara no proporcional	

4.1.1.3 ANALISIS DE QUINTOS:

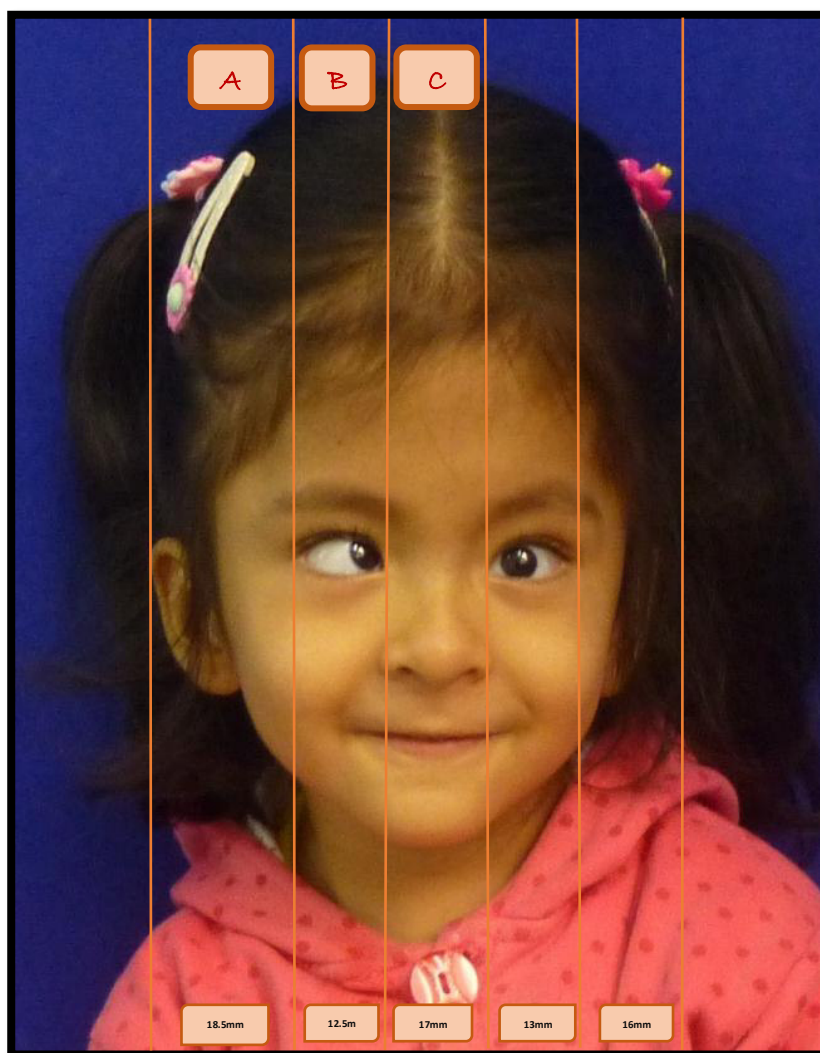


Fig. N° 06 Análisis de Quintos

VALORES			
REFERENCIAS	NORMALES	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
Distancia intercantal externa (A)	1/5 externo	Quintos proporcionados presenta simetría. Quintos desproporcionados presenta asimetría.	Asimetría de quintos transversales con predominio de quintos externos.
Distancia intercantal intermedia (B)	1/5 Intermedio		
Distancia intercantal Interna (C)	1/5 interno		

4.1.2 FOTOGRAFIA DE PERFIL

4.1.2.1. ANGULO SUB NASAL



Figura 07. Análisis de ángulo subnasal.

VALORES NORMALES	VALOR EN PACIENTE	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
85 ° - 105°	98°	Indicador de la posición e inclinación de los incisivos superiores	Incisivos superiores en angulación ideal

4.1.2.2. ANÁLISIS DE TERCIOS

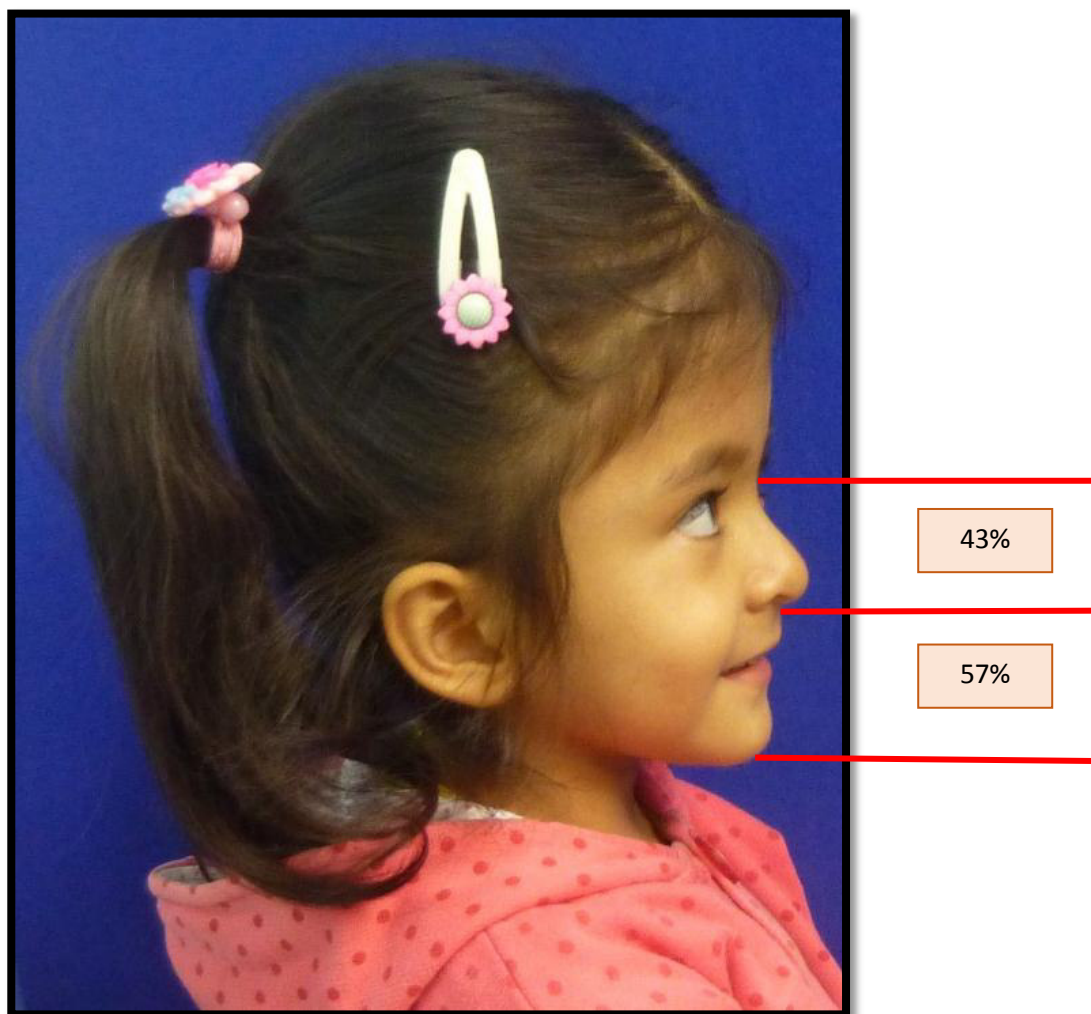


Fig. N° 08 Análisis de tercios

VALORES NORMALES	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
Tercio medio 43%	< 43% tercio medio disminuido. > 43% tercio medio aumentado	Tercios medio e inferior proporcionados.
Tercio inferior 57%	>57% tercio inferior aumentado. < 57% tercio inferior disminuido	

4.1.2.3 FOTOGRAFIA DEL TERCIO INFERIOR

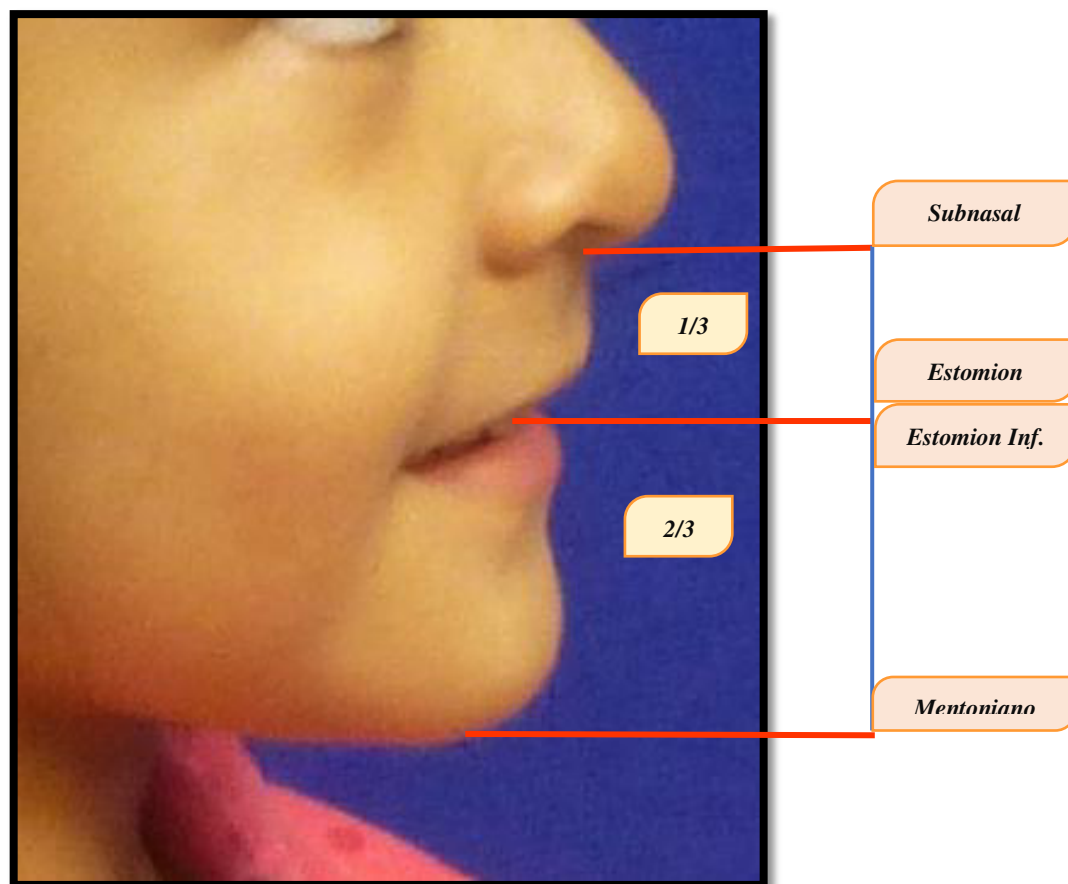


Fig. N° 09 Análisis de tercio inferior

VALORES NORMALES	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
Labio superior= 1/3 M= 22+/-2mm F= 20+/- 2mm	<1/3 labio corto	Labio superior proporcionado con el labio inferior
Labio inferior= 2/3 M= 44+/- 2mm F= 40+/-2mm	>2/3 aumento de longitud del labio inferior	

4.1.2.4 LINEA E

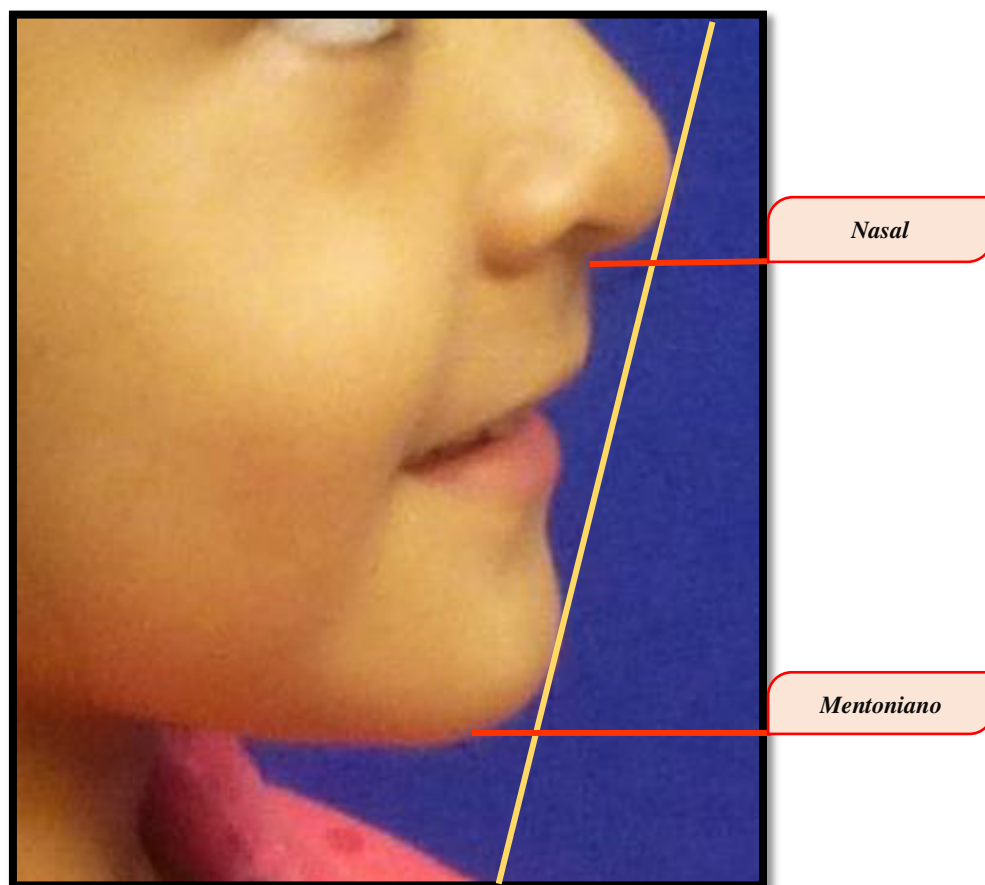


Fig. N° 10 Plano E de Rickets

VALORES NORMALES	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
Labio superior= - 4 +/- 2mm detrás de línea	Valores mayores protrusión	Normo posición labial superior e inferior
Labio inferior= -2 +/- 2mm detrás de línea	valores menores retrusión	

4.1.2.5. PERFIL ANTERO POSTERIOR



Fig. N° 11 Convexidad facial

VALORES NORMALES	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
< 165°	Convexo =clase II	Paciente con perfil ligeramente convexo patrón clase I.
165° - 175°	Ligeramente convexo =clase I	
>165°	Cóncavo= clase III	

4.1.2.6 PERFIL VERTICAL

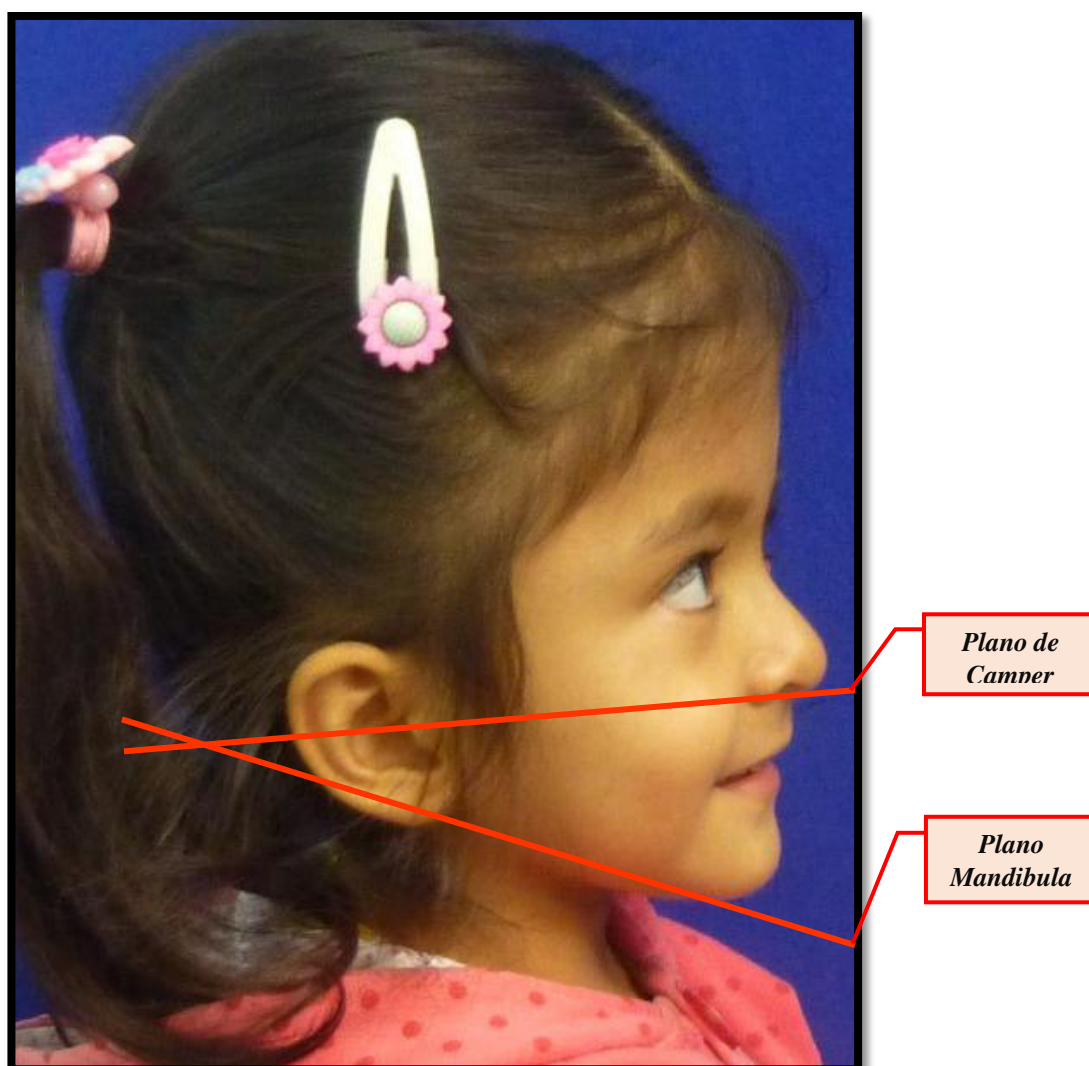


Fig. N° 12 Perfil vertical

VALORES NORMALES	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIÓN
Unión de planos ligeramente por detrás de la oreja	Normodivergente	Paciente Normodivergente
Unión de planos por delante de la oreja	Hipodivergente	
Unión de planos por detrás de la oreja o no se une.	Hiperdivergente	

4.1.3 FOTOGRAFÍAS INTRAORALES

4.1.3.1 FOTOGRAFÍA OCLUSAL SUPERIOR

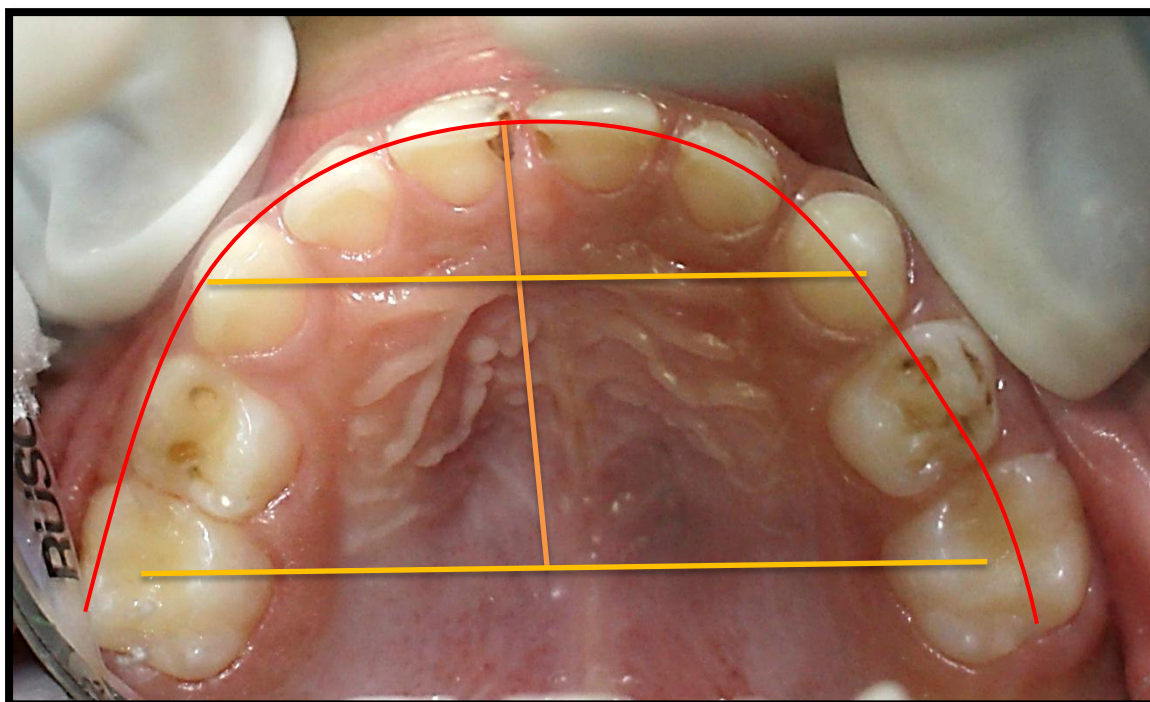


Fig. N° 13 Arco Superior

REFERENCIA		CONCLUSIONES
Simetría:	<ul style="list-style-type: none"> • Simétrico. • Asimétrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Simétrico.
Forma de arco	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadrangular • Ovoide • Triangular 	<ul style="list-style-type: none"> • Arco ovoide
Numero de dientes	<ul style="list-style-type: none"> • Primaria: 10 • Secundaria: 16 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 dientes dentición primaria
Tipo de dentición:	<ul style="list-style-type: none"> • Baume I • Baume II 	<ul style="list-style-type: none"> • Baume II , espaciada
Anomalías dentarias:	<ul style="list-style-type: none"> • Hipomineralización • Hipoplasia • Dientes de hutchinson • Dientes fusionados , geminados 	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta

4.1.3.2 OGRAFÍA OCLUSAL INFERIOR:

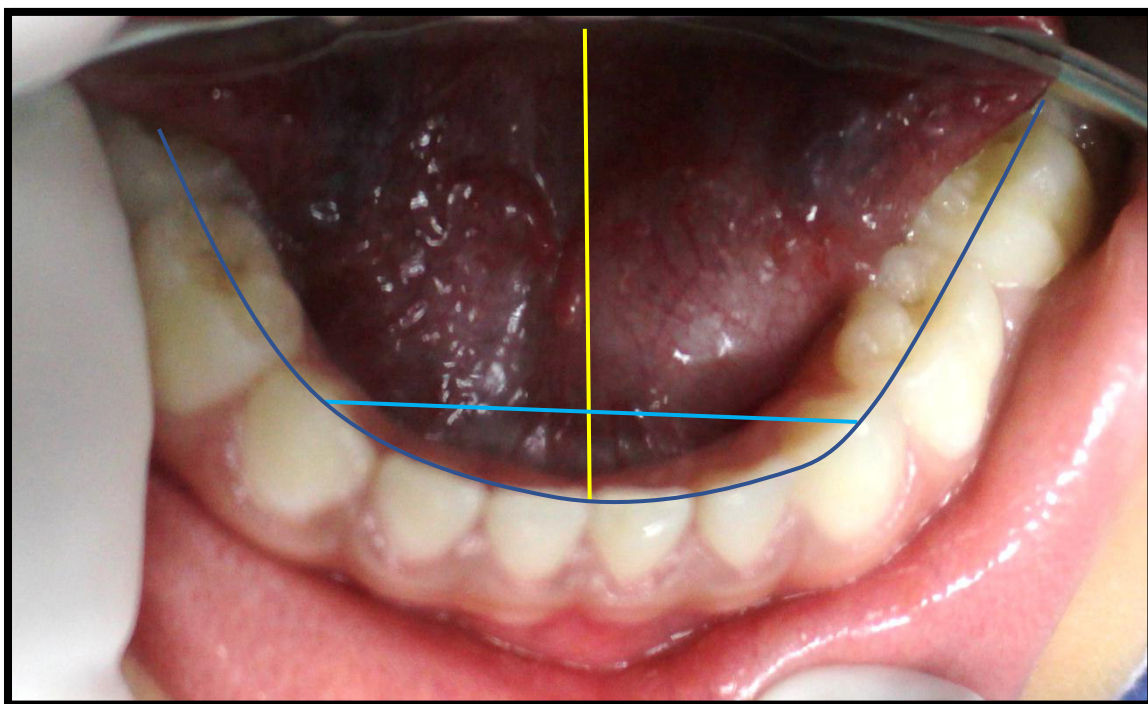


Fig. N° 14 Arcada Inferior

REFERENCIAS		CONCLUSIONES
Simetría:	<ul style="list-style-type: none"> • Simétrico. • Asimétrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Simétrico.
Forma de arco	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadrangular • Ovoide • Triangular 	<ul style="list-style-type: none"> • Arco ovoide
Numero de dientes	<ul style="list-style-type: none"> • Primaria: 10 • Secundaria: 16 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 dientes dentición primaria.
Tipo de dentición:	<ul style="list-style-type: none"> • Baume I • Baume II 	<ul style="list-style-type: none"> • Baume I , no espaciada
Anomalías dentarias:	<ul style="list-style-type: none"> • Hipomineralización • Hipoplasia • Dientes de hutchinson • Dientes fusionados , geminados 	<ul style="list-style-type: none"> • No presenta.

4.1.3.3 FOTOGRAFÍA DE LATERALIDAD DERECHA:



Fig. N° 15 Mordida Lateral Derecha

VALORES		CONCLUSIONES
Relación molar <ul style="list-style-type: none"> • Derecha. • izquierda 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano terminal recto • Escalón mesial • Escalón distal 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalón mesial.
Relación canina: <ul style="list-style-type: none"> • Derecha • izquierda 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase III 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I
Over jet	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 3mm , Clase I ,Ideal • > 3mm: clase II, aumentada • < 3mm: Clase III, reducida 	<ul style="list-style-type: none"> • 3mm
Over bite	<ul style="list-style-type: none"> • 30% normal • > 30%: mordida profunda • < 0 % o valor negativo: mordida abierta 	<ul style="list-style-type: none"> • 30%

4.1.3.4 FOTOGRAFÍA DE LATERALIDAD IZQUIERDA



Fig. N° 16 Mordida Lateral Izquierda

VALORES		CONCLUSIONES
Relación molar <ul style="list-style-type: none"> • Derecha. • izquierda 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano terminal recto • Escalón mesial • Escalón distal 	<ul style="list-style-type: none"> • Escalón mesial.
Relación canina: <ul style="list-style-type: none"> • Derecha • izquierda 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I • Clase II • Clase III 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase I
Over jet	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 3mm, Clase I, Ideal • > 3mm: clase II, aumentada • < 3mm: Clase III, reducida 	<ul style="list-style-type: none"> • 3mm
Over bite	<ul style="list-style-type: none"> • 30% normal • > 30%: mordida profunda • < 0 % o valor negativo: mordida abierta 	<ul style="list-style-type: none"> • 30%

4.2 ANÁLISIS RADIOGRAFICO



Fig. N° 17 Radiografía Periapical Piezas 51, 61 y 62

	¿QUE SE OBSERVA?	¿DONDE?	¿QUE PROFUNDIDAD?	¿CUANTO REABSORCION RADICULAR?	¿A QUE ES COMPATIBLE?	¿QUE ES POSIBLE REALIZAR?
VALORES NORMALES	Radiolúcida : IRL Radiopaca: IRO	Mesial Distal Oclusal	Próximo A Pulpa: PAP Aparente Compromiso Pulpar: ACP Evidente Compromiso Pulpar: ECP Ensanchamiento del espacio periodontal: EEP Perdida de hueso: PCHA	Raíz completa 1/3 2/3 +2/3	Caries de Esmalte. Caries de Dentina. Pulpitis Reversible Pulpitis Irreversible Necrosis pulpar PAA PAC	RPI RPD Resina simple. Resina compuesta. Pulpotomía. Pulpectomía. Apicogénesis. Apicoformación. Revascularización Exodoncia
PIEZA 51	IRL	Mesial	ACP	Raíz completa	Pulpitis irreversible.	Pulpectomía
PIEZA 61	IRL	Mesial	ACP	Raíz completa	Pulpitis irreversible.	Pulpectomía
PIEZA 62	IRL	Mesial	PAP	Raíz completa	Pulpitis reversible.	Pulpectomía

3.2. DIAGNOSTICO DEFINITIVO

3.2.1 Estado sistémico: paciente de 4 años Y 01 mes de edad, de sexo femenino, en AREG. Con diagnósticos:

- Hidrocefalia congénita.
- Displasia de cadera.
- Retraso psicomotor.
- Estrabismo.

3.2.2 Estado estomatológico:

De tejidos blandos:

- Enfermedad gingival asociada a placa bacteriana.

Tejidos duros:

- Caries dental C2 : 75 y 85.
- Caries dental C3 : 54, 52, 64, 74 y 84.
- Pulpitis reversible : 62.
- Pulpitis irreversible : 51 y 61
- Oclusión : Normo Oclusión

Conducta:

- Según Frankl : Tipo 2, negativo.

Actividad caries:

- Con actividad.

3.3. PLAN DE TRATAMIENTO:

3.3.1 Fase Educativa:

- Motivación a la madre y a la niña.
- Evaluar técnica de cepillado.

3.3.2 Fase Preventiva:

- ✓ Fisioterapia (IHO, cepillado dental)
- ✓ Asesoría nutricional para el control de la enfermedad.
- ✓ Indicaciones de Paquete Preventivo: Realizar higiene bucal con un cepillo dental para niños más pasta dental fluorada 1000ppm 3 veces al día de lunes a sábado.
- ✓ Cepillado con Digluconato de Clorhexidina en gel al 0,12% 2 veces al día, sólo los días domingo, durante 3 meses.
- ✓ Aplicación de FNa al 0.05% (Colutorio) embebido en una gasa, una vez al día, después del último cepillado, antes de acostarse.
- ✓ Uso del hilo dental después de cada cepillado.
- ✓ Aplicación de Sellantes en Piezas: 55, 65, 75 y 85.

1.3.3 Fase Curativa:

- ✓ Restauración Con Resina En Piezas : 54, 64, 74 y 84
- ✓ Pulpectomía : 51, 61 y 62

1.3.4 Fase Rehabilitadora:

- ✓ Corona de resina en pieza : 51, 61 y 62.

1.3.5 Fase de Mantenimiento:

En consultorio:

- ✓ Verificar la fisioterapia (técnica de cepillado).
- ✓ Control clínico a los 7 días: Profilaxis con digluconato de clorhexidina al 0.12% más aplicación de Fluor Barníz (FNa %5).
- ✓ Control de secuencia de erupción.
- ✓ Controles radiográficos cada 3 meses. Posteriormente cada 6 meses.
- ✓ Aplicaciones de flúor barniz cada 3 meses
- ✓ Controles clínicos mensuales.

En casa:

- ✓ Realizar la higiene bucal con un cepillo dental más pasta dental de mayor o igual a 1000ppm en forma diaria por 3 veces al día.
- ✓ Uso de hilo dental después de cada cepillado.
- ✓ Aplicación de FNa 0.05 % , una vez al día solo por la noches después de haber realizado el ultimo cepillado.
- ✓ Cepillado con Digluconato de Clorhexidina de 0.12% solo los domingos por tres meses.

3.4 TRATAMIENTO REALIZADO:

3.4.1 PRIMERA CITA:

Fase Educativa:

- **Motivación:** Se realizó la motivación para impulsar a la madre a llevar a cabo la higiene oral en la niña con discapacidad y a mantenerse firme en su conducta hasta lograr que se convierta en un buen hábito.
- **Educación:** Se explica a la madre la importancia de preservar los dientes deciduos en boca y el mejor tratamiento. Además, se instruye acerca de la técnica de cepillado, pasta dental a usar, juntamente con el cepillo, hilo dental, uso de enjuagues bucales y antimicrobianos, se dio indicaciones acerca del mejor momento de cepillado y uso de cada elemento. Se entrega paquete preventivo para el cuidado de la salud oral.

MINISTERIO DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO AV. BRASIL N°600 – BREÑA- UIMA/ Telf.:3300066-122			MINISTERIO DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO AV. BRASIL N°600 – BREÑA- UIMA/ Telf.:3300066-122		
RECETA ÚNICA ESTANDARIZADA			RECETA ÚNICA ESTANDARIZADA		
NOMBRES Y APELLIDOS CODIGO DE ATENCION DEL SIS HC:			INDICACIONES		
USUARIO			Nombres y Apellidos		
Demanda			MEDICAMENTO O INSUMO DOSIS VIA FRE DURACION		
SIS					
Intervencion Sanitaria					
Otros					
Otros					
Diagnostico (Definitivo/pesuntivo)					
RP:					
MEDICAMENTO O INSUMO					
CONCENTRACION					
FORMA CANTIDAD					
1. Cepillo dental (VITIS JUNIOR)		01unid.	1. Cepillo dental mas pasta dental del tamaño de un grano de lenteja cepillarse 3 veces al día D-A-C de lunes a sábado.		
2. Pasta dental 1000ppm de flúor (VITIS JUNIOR)		01 tubo.	2. Cepillo dental mas perio aid gel tamaño del grano de lenteja cepillarse D-C solo los días Domingos durante 3 meses		
3. Fluoruro de sodio al 0.05 % (Plax Kids)		01 frasco	3. Gasa embebida en plax kids. pasar por las superficies de los dientes por las noches antes de acostarse de lunes a sábado.		
4. Digluconato de clorhexidina al 0.12% (Perio Aid Gel)		01 tubo.	4. Pasar entre los dientes el hilo dental después de cada cepillado.		
5. Hilo dental sin cera		01 uni.			
6. Gasa fraccionada		01 paq.			

Sello/firma Profesional	Fecha de atención	válido hasta	Sello/firma Profesional	Fecha de atención	válido hasta
-------------------------	-------------------	--------------	-------------------------	-------------------	--------------

Fig. 18 Receta De Paquete Preventivo

3.4.2 SEGUNDA CITA:

Fase preventiva:

- Sesión demostrativa del uso de los elementos de higiene oral. (Técnica de cepillado).
- Adecuación de medio con digluconato de clorhexidina al 0.12 % solución.
- Aplicación de flúor barniz.
- Se le indica a madre que la niña requiere un tratamiento odontológico integral.
- Se entrega paquete de análisis de laboratorio.

1.Hemograma Completo.

2.Hematocrito.

3.Hemoglobina.

4.Plaquetas.

5.Tiempo De Coagulación.

6.Tiempo De Sangría.

7.Perfil De Coagulación.

8.Grupo Sanguíneo

9.Test De ELISA Para VIH.

10.Test De Anticore Hepatitis B.

11.Test De Antígeno De Sup. Para Hepatitis B.

12.TGO.

13.TGP.

14.Examen Completo De Orina.

15.PPD.

ENTREGA DE PAQUETE DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

A. SERVICIO DE HEMATOLOGIA

	INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	N°																																																																																																												
150205 SERVICIO DE HEMATOLOGIA																																																																																																														
NOMBRES Y APELLIDOS: <u>Leydi Nicole, Izquierdo Machuca</u>		HC: <u>1324402</u>																																																																																																												
LUGAR DE NACIMIENTO: _____		PROCEDENCIA: <u>Ventanilla</u>																																																																																																												
EDAD: <u>4 años 1 mes</u>	PESO: <u>13⁸⁰⁰ kg</u>	TALLA: _____																																																																																																												
SERVICIO/CONSULTORIO: <u>PMC</u>		CAMA: _____																																																																																																												
DIAGNOSTICO CLINICO: <u>Hidrocefalia congénita + Pulpitis</u>																																																																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">CODIGO</th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">EXAMEN</th> <th style="width: 10%;">CODIGO</th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">EXAMEN</th> <th style="width: 10%;">CODIGO</th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 20%;">EXAMEN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15020501</td> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>HEMATOCRITO</td> <td>15020512</td> <td></td> <td>ANTICOAGULANT E LUPICO</td> <td>15020527</td> <td></td> <td>ACIDO FOLICO</td> </tr> <tr> <td>15020502</td> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>LEUCOCITOS (REC. FORM/DIF)</td> <td>15020513</td> <td></td> <td>HIERRO SERICO</td> <td>15020528</td> <td></td> <td>CONSTANTES CORPUSCULARES</td> </tr> <tr> <td>15020503</td> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>PLAQUETAS</td> <td>15020514</td> <td></td> <td>TRANSFERRINA % SATURACION</td> <td>15020529</td> <td></td> <td>FACTOR VIII</td> </tr> <tr> <td>15020504</td> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>HEMOGLOBINA</td> <td>15020515</td> <td></td> <td>CELULAS L. E.</td> <td>15020530</td> <td></td> <td>FACTOR IX</td> </tr> <tr> <td>15020505</td> <td></td> <td>RETICULOCITOS</td> <td>15020516</td> <td></td> <td>T. SICKLING</td> <td>15020531</td> <td></td> <td>DIMERO D</td> </tr> <tr> <td>15020506</td> <td></td> <td>VELOC/SEDIMENT GLOBULAR</td> <td>15020517</td> <td></td> <td>PLASMODIUM</td> <td>15020532</td> <td></td> <td>HEMOGRAMA 5TA GENERACION HTO-Hb-LEUC-PLAQ-CG</td> </tr> <tr> <td>15020507</td> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>T. COAG. SANGRIA</td> <td>15020518</td> <td></td> <td>BARTONELLA</td> <td>15020533</td> <td></td> <td>REVISION DE LAMINA PERIFERICA</td> </tr> <tr> <td>15020508</td> <td></td> <td>T. PROTROMBINA</td> <td>15020519</td> <td></td> <td>MIELOGRAMA</td> <td>15020534</td> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>PERFIL DE COAGULACION (PT, PTTA, TT, FIB)</td> </tr> <tr> <td>15020509</td> <td></td> <td>T. TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADA</td> <td>15020520</td> <td></td> <td>FERRITINA SERICA</td> <td>15020535</td> <td></td> <td>HEMOSIDERINA</td> </tr> <tr> <td>15020510</td> <td></td> <td>T. TROMBINA</td> <td>15020525</td> <td></td> <td>FRAGILIDAD OSMOTICA</td> <td>15020536</td> <td></td> <td>PUNCION DE MEDULA OSEA-BIOPSIA</td> </tr> <tr> <td>15020511</td> <td></td> <td>FIBRINOGENO</td> <td>15020526</td> <td></td> <td>VITAMINA B 12</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			CODIGO		EXAMEN	CODIGO		EXAMEN	CODIGO		EXAMEN	15020501	✗	HEMATOCRITO	15020512		ANTICOAGULANT E LUPICO	15020527		ACIDO FOLICO	15020502	✗	LEUCOCITOS (REC. FORM/DIF)	15020513		HIERRO SERICO	15020528		CONSTANTES CORPUSCULARES	15020503	✗	PLAQUETAS	15020514		TRANSFERRINA % SATURACION	15020529		FACTOR VIII	15020504	✗	HEMOGLOBINA	15020515		CELULAS L. E.	15020530		FACTOR IX	15020505		RETICULOCITOS	15020516		T. SICKLING	15020531		DIMERO D	15020506		VELOC/SEDIMENT GLOBULAR	15020517		PLASMODIUM	15020532		HEMOGRAMA 5TA GENERACION HTO-Hb-LEUC-PLAQ-CG	15020507	✗	T. COAG. SANGRIA	15020518		BARTONELLA	15020533		REVISION DE LAMINA PERIFERICA	15020508		T. PROTROMBINA	15020519		MIELOGRAMA	15020534	✗	PERFIL DE COAGULACION (PT, PTTA, TT, FIB)	15020509		T. TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADA	15020520		FERRITINA SERICA	15020535		HEMOSIDERINA	15020510		T. TROMBINA	15020525		FRAGILIDAD OSMOTICA	15020536		PUNCION DE MEDULA OSEA-BIOPSIA	15020511		FIBRINOGENO	15020526		VITAMINA B 12			
CODIGO		EXAMEN	CODIGO		EXAMEN	CODIGO		EXAMEN																																																																																																						
15020501	✗	HEMATOCRITO	15020512		ANTICOAGULANT E LUPICO	15020527		ACIDO FOLICO																																																																																																						
15020502	✗	LEUCOCITOS (REC. FORM/DIF)	15020513		HIERRO SERICO	15020528		CONSTANTES CORPUSCULARES																																																																																																						
15020503	✗	PLAQUETAS	15020514		TRANSFERRINA % SATURACION	15020529		FACTOR VIII																																																																																																						
15020504	✗	HEMOGLOBINA	15020515		CELULAS L. E.	15020530		FACTOR IX																																																																																																						
15020505		RETICULOCITOS	15020516		T. SICKLING	15020531		DIMERO D																																																																																																						
15020506		VELOC/SEDIMENT GLOBULAR	15020517		PLASMODIUM	15020532		HEMOGRAMA 5TA GENERACION HTO-Hb-LEUC-PLAQ-CG																																																																																																						
15020507	✗	T. COAG. SANGRIA	15020518		BARTONELLA	15020533		REVISION DE LAMINA PERIFERICA																																																																																																						
15020508		T. PROTROMBINA	15020519		MIELOGRAMA	15020534	✗	PERFIL DE COAGULACION (PT, PTTA, TT, FIB)																																																																																																						
15020509		T. TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADA	15020520		FERRITINA SERICA	15020535		HEMOSIDERINA																																																																																																						
15020510		T. TROMBINA	15020525		FRAGILIDAD OSMOTICA	15020536		PUNCION DE MEDULA OSEA-BIOPSIA																																																																																																						
15020511		FIBRINOGENO	15020526		VITAMINA B 12																																																																																																									
FECHA: _____		NOMBRE DEL MEDICO SOLICITANTE _____																																																																																																												
HORA: _____		CMP: _____																																																																																																												

Fig. 19 Hemograma Completo.

HEMOGRAMA

En el hemograma o conteo sanguíneo completo (CSC) se reflejan todos los elementos o componentes de la sangre, su número, su proporción en el organismo y si sufren alteraciones. Un conteo sanguíneo completo se emplea para detectar o vigilar muchas afecciones médicas diferentes. Se puede utilizar para diagnosticar infecciones o alergias, detectar problemas con la coagulación sanguínea o trastornos sanguíneos y evaluar la producción y destrucción de glóbulos rojos.

VALORES NORMALES:	
Hematrocrito	:VN. 34 – 54 % H VN. 35 – 47% M
Plaquetas	:VN. 150,000 – 450,000 Mm ³
Hemoglobina	:VN. 13-18gr/Dl H VN.12-16gr/Dl M
Leucocitos	: VN. 4,000 – 10,000 Mm ³
Hematies	:VN. 3,800,00– 9,300,00 Mm ³
Abastondados	:VN. 0-5%
Segmentado	:VN. 50-70%
Eosinofilos	:VN. 0-5%
Basofilos	:VN. 0-1%
Linfocito	:VN. 15-40%

Fig. N° 20 Valores Normales Referenciales

B. SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE



INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA

N°

150202 SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

NOMBRES Y APELLIDOS: Leydi Nicole, Izquierdo Machuca HC: 1324402
 LUGAR DE NACIMIENTO: _____ PROCEDENCIA: Ventanilla
 EDAD: 4 años 1 mes PESO: 13⁸⁰⁰ kg TALLA: _____
 SERVICIO: _____ CONSULTORIO: PMC CAMA:
 DIAGNOSTICO CLINICO: Hidrocefalia congénita + Pulpitis

CODIGO		EXAMEN	CODIGO		EXAMEN
15020201		BATERIAS/STAND/SELEC/DONANTES	15020210		TEST/ANTI CORE/HEPATITIS B
15020202		COMPATIBIL/PRE-TRANSF.	15020211		TEST/ELISA PARA HBsAg
15020203		CRIOAGLUTININAS	15020212		TEST/ELISA PARA HEPATITIS C
15020204		FENOTIPO (Rh)	15020213	✖	TEST/ELISA PARA VIH
15020205	✖	GRUPO SANGUINEO FACTOR (Rh)	15020214		TEST/LATEX PARA HBsAg
15020206		HEMAGLUTINACION IND/PARA CHAGAS	15020215		TEST/RAPIDO PARA VIH
15020207		SEROLOGICAS(METODO RPR) (+ANALISIS)	15020216		VARIANTE DU
15020208		T. COOMBS DIRECTO	15020217		TEST/ELISA/VIAJEROS Y MATRIMONIOS SIDA
15020209		T. COOMBS INDIRECTO			

FECHA: _____
 HORA: _____

NOMBRE DEL MEDICO SOLICITANTE _____
 CMP: _____

Fig. 21 Grupo Sanguíneo Y Test De Elisa Para VIH

▪ Grupo Sanguíneo Factor Rh:

La importancia es conocer el grupo sanguíneo para el momento que se requiera transfusión sanguínea por producir aglutinación de los glóbulos rojos al enfrentarse a glóbulos con distinto antígeno y activarse los anticuerpos en la reacción de defensa dejando de realizar su función.

▪ Test/Elisa para VIH.

Es la única forma de saber si la persona está infectado de VIH solo se requiere una muestra de sangre

C. SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE



INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA

N°.....

150202 SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

NOMBRES Y APELLIDOS: Leydi Nicole, Izquierdo Machuca **HC:** 1324402
LUGAR DE NACIMIENTO: _____ **PROCEDENCIA:** Ventanilla
EDAD: 4 años 1 mes **PESO:** 13⁸⁰⁰kg **TALLA:** _____
SERVICIO: _____ **CONSULTORIO:** PMC **CAMA:**
DIAGNOSTICO CLINICO: Hidrocefalia congénita + Pulpitis

CODIGO	EXAMEN	CODIGO		EXAMEN
15020201	BATERIAS/STAND/SELEC/DONANTES	15020210	✖	TEST/ANTI CORE/HEPATITIS B
15020202	COMPATIBIL/PRE-TRANSF.	15020211		TEST/ELISA PARA HBsAg
15020203	CRIOAGLUTININAS	15020212		TEST/ELISA PARA HEPATITIS C
15020204	FENOTIPO (Rh)	15020213		TEST/ELISA PARA VIH
15020205	GRUPO SANGUINEO FACTOR (Rh)	15020214		TEST/LATEX PARA HBsAg
15020206	HEMAGLUTINACION IND/PARA CHAGAS	15020215		TEST/RAPIDO PARA VIH
15020207	SEROLOGICAS(METODO RPR) (+ANALISIS)	15020216		VARIANTE DU
15020208	T. COOMBS DIRECTO	15020217		TEST/ELISA/VIAJEROS Y MATRIMONIOS SIDA
15020209	T. COOMBS INDIRECTO	15020467	✖	<i>Test Antígeno de Sup. Hep. B</i>

FECHA: _____
HORA: _____

NOMBRE DEL MEDICO SOLICITANTE _____
CMP: _____

Fig.22 Análisis De Laboratorio Test Anticore Hep. B Y Test Antígeno De Superficie Hep. B

Nos descarta sospechas de enfermedades hematológicas, a través de las pruebas de análisis pedidas por protocolo.


TEST ANTÍGENO DE SUPERFICIE HEPATITIS B

Nos ayuda a determinar la presencia de infección activa.

TEST ANTI CORE HEPATITIS B

Evidencia la presencia de infección pasada y si se encuentra vacunado.

D. SERVICIO DE BIOQUIMICA

 INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA		N°.....
150203 SERVICIO DE BIOQUIMICA		
NOMBRES Y APELLIDOS: <u>Leydi Nicole, Izquierdo Machuca</u>		HC: <u>1324402</u>
LUGAR DE NACIMIENTO: _____		PROCEDENCIA: <u>Ventanilla</u>
EDAD: <u>4 años 1 mes</u>	PESO: <u>13⁸⁰⁰ kg</u>	TALLA: _____
SERVICIO/CONSULTORIO: <u>PMC</u>		CAMA: _____
DIAGNOSTICO CLINICO: <u>Hidrocefalia congénita + Pulpitis</u>		

COD.		EXAMEN	COD.		EXAMEN	COD.		EXAMEN
		SANGRE	316		LIPASA	333		COMPLEMENTO/C3
301	✗	GLUCOSA	317		FOSFATASA/ACI/TOT			COMPLEMENTO/C4
302	✗	UREA	318		FOSFATASA/AC/PROST	334		T3
303	✗	CREATININA	319		FOSFATASA/ALCALINA	335		T4
304		BIURRUB./TOT/FRAC	320		COLINESTERASA	336		TSH
305		ACIDO URICO	321	✗	TGP	337		GASES/SANGRE/ARTERIAL
306		PROTEINAS/TOT/FRAC	322	✗	TGO			T3 LIBRE
307		MUCOPROTEINAS	323		G-GT			T4 LIBRE
308		INMUNOGLOB/A-G-M	324		CPK-CK			PROLACTINA
309		COLESTEROL	325		CK-MB			INMUNOGLUBULINA E
310		HDL-COLESTEROL	326		DESHIDROG./LACTICA (DHL)			HAPTOGLOBINA
311		LDL-COLESTEROL	327		CALCIO			α 1 ANTITRIPSINA
312		VLDL-COLESTEROL	328		FOSFORO			β 2 MICROGLOBULINA
313		TRIGLICERIDOS	329		ELECTROL. (Na, K, Cl)			CERULOPLASMINA
314		LIPIDOS/TOTALES	330		MAGNESIO			α FETOPROTEINA
315		AMILASA	332		HEMOGLOB/GLICOSILADA			AMESTREPTOLISINA O

EL PACIENTE DEBE ESTAR EN AYUNAS
(&) PRUEBAS FUNCIONALES QUE SE REQUIERE DAR INDICACIONES ESPECIALES EN BIOQUIMICA

*INDISPENSABLE PARA CALCULO DE DEPURACION

FECHA: _____
 HORA: _____
 TOMADOR DE MUESTRA: _____

NOMBRE DEL MEDICO SOLICITANTE
 CMP: _____

Fig. 23 Análisis De Laboratorio De TGP Y TGO

Tiene como propósito principal facilitar los recursos necesarios para el desarrollo, realización e interpretación de pruebas analíticas en el ámbito de la química clínica.

- TGP

Es liberado en la sangre cuando cualquiera de estos tejidos se encuentra con algún problema. Por lo tanto, no es un indicador altamente específico de daño en el hígado.

- TGO

Es liberado en la circulación sanguínea como resultado de daño hepático. Sirve entonces como un indicador bastante específico del estado del hígado.

E. SERVICIO DE BIOQUIMICA

	INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	N°
150203 SERVICIO DE BIOQUIMICA		
NOMBRES Y APELLIDOS: <u>Leydi Nicole, Izquierdo Machuca</u> HC: <u>1324402</u>		
LUGAR DE NACIMIENTO: _____ PROCEDENCIA: <u>Ventanilla</u>		
EDAD: <u>4 años 1 mes</u> PESO: <u>13⁸⁰⁰ kg</u> TALLA: _____		
SERVICIO/CONSULTORIO: <u>PMC</u> CAMA: _____		
DIAGNOSTICO CLINICO: <u>Hidrocefalia congénita + Pulpitis</u>		

COD.	EXAMEN	COD.	EXAMEN	COD.	EXAMEN
	PROTEINA C CREATIVA		INSULINA POST PRANDIAL		SUSTANCIAS REDUCTORAS
	FACTOR REUMATICO		ORINA		PROTEINAS
	FENOBARBITAL	360	EX./COMP/ORINA		UREA
	FENOTOINA	361	MICROALBUMINURIA		MAGNESIO
	CERULOPLASMINA	363	ELECTROL. (Na, K, Cl)		FLUID. CORPOR
	TEOFILINA	364	CALCIO		EST./CITOQ/LCR
	DIGOXINA	365	FOSFORO	380	TEST - ADA
	CARBAMAZEPINA	366	ACIDO URICO	381	TEST - ADA
	ACIDO VALPROICO	367	CREATININA		
	PRUEBAS FUNCIONALES	368	AMILASA		FLUIDOS
350	DEPUR-CREATININA	369	GLUCOSA		
351	GLUC. POST-PRANDIAL	370	CUERPOS CETONICOS		TEST CLORO EN SUDOR
352	TEST/TOL/GLUCOSA	371	SCREEN/ENF/METAB		
353	TEST/TOL/LACTOSA	372	TEST/EMBARAZO		
	TEST INSULINA (3h)	373	MORFOL/GLOB/ROJOS/ORINA		
	INSULINA BASAL				

EL PACIENTE DEBE ESTAR EN AYUNAS _____

(&) PRUEBAS FUNCIONALES QUE SE REQUIERE DAR INDICACIONES ESPECIALES EN BIOQUIMICA _____

*INDISPENSABLE PARA CALCULO DE DEPURACION

Fig. 24 Análisis De Bioquímica Examen Completo De Orina

EXAMEN DE ORINA COMPLETO:

Es una serie de exámenes efectuados sobre la orina, constituyendo uno de los métodos más comunes de diagnóstico médico. De acuerdo a los cambios de color.

F. EXAMEN DE TBC

	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
SOLICITUD DE P.P.D. H.C.:1324402 Proc. Ventanilla	
NOMBRE : <u>Leydi Nicole, Izquierdo Machuca</u>	
EDAD : <u>4 años 1 mes</u> FECHA : _____	
Consultorio o Servicio N° <u>PMC</u>	
Diagnostico probable : <u>Hidrocefalia congénita + Pulpitis</u>	
Firma del solicitante : _____ BCG	
CITA : _____	
FIRMA _____	

Fig. 25 Orden Para Examen De PPD

Una pequeña reacción (5 mm) se considera positivo en personas que:

- Tienen VIH.
- Han recibido un trasplante de órgano.
- Tienen un sistema inmunitario debilitado o están tomando terapia con esteroides (aproximadamente 15 mg de prednisona por día durante un mes).
- Han estado en contacto cercano con una persona que tiene tuberculosis activa.
- Las reacciones más grandes (10 mm) se consideran positivas en:
 - Trabajadores de la salud.
 - Niños menores de 4 años.
 - Bebés, niños o adolescentes que están expuestos a adultos de alto riesgo.
 - En personas que no tienen riesgos conocidos para tuberculosis, 15 mm o más de hinchazón.

G. INTERCONSULTA A PEDIATRIA Y NEUROLOGIA

	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
PAPELETA DE TRANSFERENCIA	
NOMBRE : <u>Leydi Nicole, Izquierdo Machuca</u>	
EDAD : <u>4 años 1 mes</u>	FECHA : _____
DE CONSULTORIO <u>PMC</u>	
AL SERVICIO: <u>Pediatría, Neurología</u>	
FIRMA _____	

Fig. 26 Formato De Interconsulta.

INTERCONSULTA A PEDIATRIA (RQ): La valoración pre anestésica del paciente pediátrico tiene como objetivo generar confianza y mostrar un ambiente confortable, sin embargo, lo más importante es evaluar el estado emocional y físico del paciente, además de dar tranquilidad a los padres. La valoración en este tipo de pacientes es compleja y debe llevarse a cabo sin prisa; hay que revisar y conocer la historia clínica, además de los antecedentes familiares, antecedentes patológicos y realizar un examen físico dirigido principalmente a los problemas inherentes a la patología quirúrgica y posibles complicaciones anestésicas. El objetivo final de la valoración pre anestésica es disminuir la morbilidad y la mortalidad peri operatorias mediante la planeación previa de un manejo anestésico de acuerdo a las necesidades de cada paciente

INTERCONSULTA A NEUROLOGIA: se solicita evaluación y recomendaciones por neurología ya que el paciente tiene un diagnóstico de parálisis cerebral infantil y aproximadamente la mitad de los niños con PC tienen epilepsia, muy frecuente en pacientes con tetraplejia (70%) y riesgo inferior al 20% en dipléjicos por ello estos pacientes se encuentran con tratamiento además pueden sufrir de contracturas músculo-esqueléticas, luxación de cadera, escoliosis, osteroporosis. que pueden afectar el TOI en SOP.

3.4.3 TERCERA CITA:

- Revisión de los resultados de los análisis de laboratorio.
- Revisión de las respuestas de las interconsultas enviadas.
- Entrega de lista de materiales para el día del TOI EN SOP.
- Entrega de órdenes de pago por derecho a sala y tratamiento odontológico.

HEMOGRAMA COMPLETO

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA: 1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA: 06/10/17
HEMATOLOGIA		
HC 1324402	IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE	
NRO ANALISIS Y/O ESTRUCTURA	RESULTADO	UNIDAD
01 HEMATOCRITO.....	35	%
OBSERVACIONES:		
01 LEUCOCITOS (REC -F. DIF).....	5,370	/mm3
02 BASOFILOS.....	0	%
03 EOSINOFILOS.....	1	%
04 MIELOCITOS.....	0	%
05 JUVENILES.....	0	%
06 ABASTONADOS.....	0	%
07 SEGMENTADOS.....	42	%
08 LINFOCITOS.....	52	%
09 MONOCITOS.....	5	%
10.....		
11 HIPOCROMIAS.....		
12 MACROCITOS.....		
13 POIQUILOCITOSIS.....		
14 ANISOCITOSIS.....		
15 MICROCITOSIS.....		
16 POLICROMATOFILIA.....		
17 OTROS		
01 PLAQUETAS.....	265.000	/mm3
OBSERVACIONES:		
01 HEMOGLOBINA.....	11.40	g/dl

Fig. 27 Resultados De Hemograma

INTERPRETACION:

Recuento plaquetario:

La cantidad de plaquetas circulantes debe mantenerse en el intervalo de 140.000 a 400.000/mm³. Valora la fase plaquetaria de la hemostasia y pueden aparecer signos hemorrágicos en recuentos inferiores a las 50.000/mm³. El fracaso en la producción, el secuestro esplénico, el aumento de su destrucción o utilización, así como su dilución, pueden originar trombocitopenia.

Hemoglobina y Hematocrito: Los valores Hto y Hb se relacionan al número y cantidad de Hb de los eritrocitos. Cuando estos valores están disminuidos en más de

2 DE respecto al promedio, según la edad se habla de anemia. Tipos de Anemia: Anemia Microcítica, síntesis insuficiente de Hb, que puede llevar a hipocromía entre otras. La microcitosis es causada por déficit de hierro o la inhabilidad para utilizarlo. Fallas en el sistema de defensa o en los procesos cancerosos tipo leucemias. Si el Hto y la Hb están aumentados se habla de la policitemia, que puede ser primaria (policitemia vera) o secundaria (enfermedad cardiaca, cianótica, tumores cerebrales, renales, etc).

Hemograma completo:

Se define leucocitosis como aumento del número de leucocitos circulantes $> 11\,000\text{ mm}^3$. Pueden ser fisiológicas como ocurre en el recién nacido (hasta $30\,000\text{ mm}^3$), secundarias a ejercicios, alteraciones emocionales como: miedo, agitación, ovulación o secundarias a inflamación producida por enfermedades infecciosas inflamatorias, neoplásicas, estados de estrés metabólico (acidosis, anoxia, convulsiones...), sangramientos agudos o enfermedades hematológicas.

Neutrofilia: La neutrofilia corresponde al aumento de polimorfonucleares sobre $6\,000$ o $10\,000\text{ mm}^3$. Se ve con mayor frecuencia en las infecciones bacteriana agudas y en forma pasajera al comienzo de las infecciones virales.

Eosinofilia: Se considera eosinofilia el aumento de eosinófilos sobre 500 mm^3 . En el niño se ven aumentos moderados con mayor frecuencia en parásitos que tengan contacto con la sangre (ascaris, larva migrante de *Toxocara canis* o *Catis*, *Triquina* *dístoma* hepático, *anquilostoma*, *sarcoptes scabiei*). Son causa también de eosinofilia las enfermedades alérgicas como asma, urticarias y eczema, drogas como penicilinas, amino glicósidos, cefalosporinas, feroterapia y otras; así como enfermedades granulomatosas del mesénquima, cirrosis hepática, neoplasias y post radioterapia.

Linfocitosis: En niños se presentan con mayor frecuencia frente a infecciones virales respiratorias, digestivas o exantemáticas (sarampión, rubéola, varicela) con aproximadamente 10% o más de linfocitos atípicos o hiperbasófilos. Con menor frecuencia en tifoidea, brucelosis, tuberculosis. Las linfocitosis absolutas corresponden a aquellas en que en el hemograma hay más de $10\,000$ linfocitos mm^3 , con cifras leucocitarias aumentadas que pueden llegar a ser $> 50\,000\text{ mm}^3$. Se presentan en coqueluche, adenovirus tipo 12, linfocitosis infecciosa, mononucleosis

infecciosa. Este síndrome mononucleósico también se puede ver en toxoplasmosis, enfermedad por citomegalovirus, hepatitis infecciosa, y medicamentos (PAS, hidantoínicos).

Monocitosis: La presencia de más de 1 000 monocitos mm³ en lactante hasta los 2 años y más de 800 monocitos mm³ en preescolares y escolares, se consideran monocitosis. Se presentan en general acompañadas de linfocitosis y eosinofilia moderada en convalecencia de enfermedades infecciosas, como por ejemplo en reabsorción de neumonías, infecciones crónicas granulomatosas (TBC, Hodgkin), infecciones virales y en infecciones por gérmenes intracelulares (Brucelosis, Listeria monocitógena).

TIEMPO DE COAGULACION Y SANGRIA

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA:	1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA:	06/10/17
HEMATOLOGIA		HORA :	
		FORMA:	
HC: 1324402 IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE			
MEDICO SOLICITANTE:		FECHA DE TM :	
USUARIO:		HORA DE TM :	
FORMATO:		CAMA :	
TIEMPO DE COAGULACION Y SANGRIA			
Det/Anterior		Det/Actual	Valor normal
#02 No tiene	Tiempo de Coagulacion	6'00" min/seg	
#03 No tiene	Tiempo de sangria	2'00" min/seg	

Fig. 28 Resultados De Tiempo De Sangría Y Coagulación

INTERPRETACION:

Tiempo de Sangría:

El tiempo de hemorragia se alarga por trombocitopenia o alteraciones de la función plaquetar, en la enfermedad de Von Willebrand (EvW) y en pacientes que toman aspirina o AINES durante 5-7 días. Cuando es alargado este tiempo podemos estar frente a Diatesis hemorrágicas de tipo trombopático, Trombopenias sintomáticas, Púrpura trombopénica fulminante de los niños, Tromboastenias o trombopatias hereditarias, Afibrinogenemia: falta “metamorfosis viscosa” de plaqueta y Anemia por IR grave, mieloma y otras.

Tiempo de coagulación:

Indica el estado de factores plasmáticos q intervienen en el mecanismo de la coagulación o que la dificultan.

Escaso valor: Factores alterados pudiéndose tratar de diátesis angiopáticas y trombopáticas, estados fibrinolíticos.

Alto valor: Hemofilia, hemofilia x anticoagulante circulante, parahemofilia e hipoprotrombinemias (carencia vit K).

6'00"

PERFIL DE COAGULACION

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA: 1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA: 06/10/17
HEMATOLOGIA		HORA :
		FORMA:
HC: 1324402 IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE		
MEDICO SOLICITANTE:		FECHA DE TM :
USUARIO:		HORA DE TM :
FORMATO:		CAMA :

N° DE ANALISIS Y/O ESTRUCTURA	RESULTADO	UNIDAD
#01 TIEMPO DE PROTROMBINA (TP)		
#02 (Det. Actual)		
#03		
#04 TP Paciente :	12.1"	
#05 -		
#06 INR	1.0"	
#07 [Correccion/plasma normal]		
#08 TP Paciente :		
#09 % de actividad		
#10 Razon :		
#01 TIEMPO/TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADA		
#02 [Det. Actual]		
#03 TTPA Control :		
#04 TTPA Paciente :	33.4"	
#04 Razon :		
#06 [Correc./plasma nor.]		
#07 TTPA Paciente :		
#08 Razon :		
#01 TIEMPO DE TROMBINA (TT)		
#02 [Det. Actual]		
#03 TT Normal :		
#04 TT Paciente :	22.1"	
#05 [Correc./plasma nor.]		
#06 TT Paciente :		
#01 FIBRINOGENO	187.7	mg/dl
#02 OBSERVACIONES :		

Fig. 29 Resultados De Perfil De Coagulación

INTERPRETACION:

El tiempo de tromboplastina parcial (TTP)

Esta prueba detecta anomalías de la coagulación sanguínea activadas por la exposición del plasma a una superficie de carga negativa, reflejando la capacidad de la sangre a coagularse en el interior de los vasos sanguíneos en la zona lesionada. Se utiliza para medir las vías intrínseca y común de la coagulación. El intervalo normal

estará entre 25 y 35 segundos según el laboratorio. El TTP es sensible a las deficiencias del 30-40% de todos los factores de la coagulación, salvo de los factores VII y XIII. La heparina prolonga el TTP y suele emplearse esta prueba para el control del tratamiento heparínico. Estará alargado en la hemofilia, en pacientes con hepatopatía y en situaciones de fibrinólisis excesiva

.

El tiempo de protrombina (TP)

Detectará anomalías de los factores V, VII, X, protrombina y fibrinógeno, reflejando la capacidad de la sangre vertida por los vasos lesionados para coagularse. El TP normal suele estar en el intervalo entre 10 y 15 segundos, según el reactivo del factor tisular que se utilice. Valora la vía extrínseca y común de la coagulación. Es útil para investigar alteraciones de la coagulación en diversas enfermedades adquiridas, como una deficiencia de vitamina K, una hepatopatía, en la coagulación intravascular diseminada (CID) o para el control del tratamiento con anticoagulantes orales. Aunque esto último muchos laboratorios lo expresan según la razón normalizada internacional (INR- *International Normalized Ratio*). Fue introducida por la OMS para estandarizar el control del tratamiento anticoagulante a nivel internacional.

El INR: es la relación existente entre el TP del paciente y el TP control elevado a la potencia del índice de sensibilidad internacional (ISI) que se determina comparando cada reactivo con la tromboplastina de la OMS. $INR = (TP \text{ paciente} / TP \text{ control})^{ISI}$. El INR normal estará entre 0,9 y 1,1.

El tiempo de trombina (TT)

Se utiliza para detectar de forma específica alteraciones que afectan la reacción trombina-fibrinógeno como heparina, productos de la degradación de la fibrina de gran tamaño y anomalías cualitativas del fibrinógeno. Valora la capacidad del fibrinógeno para formar un coágulo inicial. Es bastante sensible para detectar alteraciones de la fibrinólisis. El intervalo normal estará entre 9 y 13 segundos.

GRUPO SANGUINEO

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA: 1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA: 06/10/17
BANCO DE SANGRE		
HC: 132440	IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE	
NRO ANALISIS Y/O ESTRUCTURA	RESULTADO	UNIDAD
01 GRUPO SANGUINEO		
02 GRUPO:.....	O	
03 FACTOR (Rh).....	POSITIVO	

*Fig. 30 Resultados Del Grupo Sanguineo***INTERPRETACION:**

Un **grupo sanguíneo** es una clasificación de la sangre de acuerdo con las características presentes o no en la superficie de los glóbulos rojos y en el suero de la sangre. Las dos clasificaciones más importantes para describir grupos sanguíneos en humanos son los antígenos (el sistema ABO) y el factor Rh. Los grupos sanguíneos tiene importancia En hemoterapia, se vuelve necesario estudiar al menos alguno de estos sistemas en cada individuo para garantizar el éxito de las transfusiones. Así, antes de toda transfusión, es necesario determinar, al menos el tipo ABO y Rh del donador y del receptor. La clasificación internacional, grupo I corresponde al grupo AB de la precedente, el grupo 2 al grupo A, el grupo 3 al grupo B, y el grupo 4 al grupo O. Estos cuatro grupos sanguíneos constituyen el sistema ABO.

El sistema Rh es el segundo sistema de grupos sanguíneos en la transfusión de sangre humana con 50 antígenos actualmente. Las personas con factores Rhesus en su sangre se clasifican como Rh positivas; mientras que aquellas sin los factores se clasifican RH negativas. Las personas Rh negativas forman anticuerpos contra el factor Rh, si están expuestas a sangre Rh positiva.

TEST DE ELISA PARA VIH

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA: 1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA: 06/10/17
HEMATOLOGIA		HORA :
		FORMA:
HC: 1324402 IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE		
MEDICO SOLICITANTE:		FECHA DE TM :
USUARIO:		HORA DE TM :
FORMATO:		CAMA :

N° DE ANALISIS Y/O ESTRUCTURA	RESULTADO	UNIDAD
#01 HIV ANTIGENO/ANTICUERPO	NO REACTIVO	
#02 METODO : CMIA		
#03 OBSERVACIONES :		
#04 VALORES REFERENCIALES :		
#05 No reactivo : < 1.00		
#06 Reactivo : >= 1.00		

Fig. 31 Resultados De Test De ELISA Para VIH

INTERPRETACION:

Test ELISA

Consiste en la detección de los anticuerpos del virus. Esta prueba debe realizarse 3 semanas después de la práctica de riesgo y permite, en muchas ocasiones, la detección precoz del VIH. En el caso de obtener un resultado positivo con la prueba del ELISA, este debe confirmarse mediante una prueba más específica denominada Wester Blot.. La detección precoz de la infección te permitirá ponerte lo antes posible en tratamiento ti y evitar la posible transmisión del VIH. En el caso de un resultado negativo, esta prueba es suficientemente fiable como para poder descartar la infección por VIH. No obstante se recomienda realizar la prueba al cabo de 3 meses para verificar que no se trata de un falso negativo.

PRUEBAS PARA HEPATITIS

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA: 1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA: 06/10/17
HC: 1324402	IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE	
NRO ANALISIS Y/O ESTRUCTURA	RESULTADO	UNIDAD
01 HEPATITIS B: ANTIGENO DE SUPERFICIE..	NO REACTIVO	
02 METODO: CMIA		
03 OBSERVACIONES:		
04 VALORES REFERENCIALES		
05 NO REACTIVO: < 1.00		
06 REACTIVO: >= 1.00		
01 HEPATITIS B: ANTICUERPO ANTICORE TOTAL	NO REACTIVO	
02 METODO: CMIA		
03 OBSERVACIONES:		
04 VALORES REFERENCIALES		
05 NO REACTIVO: < 1.00		
06 REACTIVO: >= 1.00		

Fig. 32 Resultados De Pruebas De Hepatitis B

INTERPRETACION:

Exámenes de hepatitis B: si en las pruebas nos da un resultado positivo quiere decir que Puede tratarse de una nueva infección (hepatitis aguda) o puede ser una infección que ha tenido durante mucho tiempo (hepatitis crónica) o que tuvo una infección de hepatitis en el pasado, pero ya no la tiene y no puede transmitírsela a otros.

1. Antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg): El “antígeno de superficie” forma parte del virus de la hepatitis B que se encuentra en la sangre de una persona infectada. Si el resultado es positivo, significa que el virus de la hepatitis B está presente.

2. Anticuerpo de superficie de la hepatitis B (HBsAb o anti-HBs): El “anticuerpo de superficie” se forma en respuesta al virus de la hepatitis B. El organismo puede producir este anticuerpo si usted es vacunado, o si se ha recuperado de una infección

de hepatitis B. Si el resultado es positivo, su sistema inmunológico ha desarrollado con éxito un anticuerpo protector contra el virus de la hepatitis B, que le brindará protección a largo plazo contra infecciones futuras del mismo. Las personas que obtienen un resultado positivo en el anticuerpo de superficie no están infectadas y no le pueden contagiar el virus a los demás.

PRUEBAS DE BIOQUIMICA (TGP – TGO)

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA: 1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA: 06/10/17
HC: 1324402	IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE	
NRO ANALISIS Y/O ESTRUCTURA	RESULTADO	UNIDAD
01 TGP (TRANSAMINASA GLUTAMICO PIRUVICA)..	25	U/L
02 V.R.: 0-30 días: 0.0 - 56.0		
03 1-15 años: 0.0 - 39.0		
04 adultos : 0.0-41.0		
05 OBSERVACION:		
01 TGO (TRANSAMINASA GLUTAMICO OXALACETICA	20	U/L
02 V.R.: 0-30 días: 0.0 - 77.0		
03 1-15 años: 0.0 - 47.0		
04 adultos: 0.0V-38.0		
05 OBSERVACION:		

*Fig. 33 Resultados De Análisis TGP y TGO***INTERPRETACION:**

La TGO se encuentra primariamente en el hígado, corazón, músculo esquelético y riñón mientras que la TGP se encuentra primariamente en el hígado y en menor cantidad en riñón, corazón, músculo esquelético, páncreas, pulmones leucocitos y eritrocitos. Se encuentran presentes en el suero en una concentración entre 30 a 40 UI/L. La enfermedad hepática es la causa más importante de incremento de la TGP y una causa común de aumento de la TGO. En la mayoría de las hepatopatías la TGP es más alta que la TGO siendo la relación mayor de 1 a excepción de la enfermedad avanzada, o con daño mitocondrial (enfermedad de Reye, enfermedad grasa del embarazo por ejemplo) o en la hepatopatía alcohólica. En la insuficiencia renal hay disminución de ambas transaminasas comparado con los sujetos sanos. Niveles de transaminasas hasta 300 UI/L son inespecíficas y pueden encontrarse en cualquier tipo de daño hepático. Valores mayores de 1 000 UI/ L se observan en desórdenes asociados con injuria hepatocelular extensa tales como: **1)** hepatitis viral, **2)** injuria hepática isquémica (hipotensión prolongada, insuficiencia cardíaca aguda) o **3)** injuria inducida por fármacos o toxinas. En la obstrucción biliar aguda puede observarse también valores entre 1 000 a 2 000 UI/L, pero caen rápidamente en los

días siguientes. En hepatopatías como la hepatitis B crónica o la hepatitis autoinmune, la cifra de TGP es de gran interés para valorar la situación lesional y el pronóstico. En el caso de la hepatitis C crónica alrededor de un 25% pueden cursar con transaminasas normales y tener replicación viral activa y lesión hepática. Una cifra menor de 0,5 descartaría fibrosis y una mayor de 1,5 confirmaría fibrosis avanzada.

EXAMENES DE ORINA

INSTITUTO DE SALUD DEL NIÑO		PAGINA: 1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	RESULTADO CLINICO	FECHA: 06/10/17
HEMATOLOGIA	IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE	
HC: 1324402		
NRO ANALISIS Y/O ESTRUCTURA	RESULTADO	UNIDAD
01 EXAMEN COMPLETO DE ORINA		
02 EXAMEN FISICO.....		
03 REACCION.....	pH:7.0	
04 ASPECTO.....	AMARILLO CLARO	
05 DENSIDAD.....	1020	
07 EXAMEN BIOQUIMICO:		
08 PROTEINAS.....	NEGATIVO	
09 GLUCOSA.....	NEGATIVO	
10 CUERPOS CETONICOS.....	NEGATIVO	
11 PIGMENTOS BILIARES.....	NEGATIVO	
12 UROBILIROGENO.....	NEGATIVO	
13 HEMOGLOBINA.....	NEGATIVO	
14 BILIRUBINA.....	NEGATIVO	
15 NITRITOS.....	NEGATIVO	
16 ESTERASA LEUCOSITARIA.....	NEGATIVO	
17 SEDIMENTO		
18 LEUCOSITOS.....	0-1	
19 CEL. EPITELIALES PLANAS.....	0-1	
20 CELULAS DEL TRACTO ALTO.....		
21 HEMATIES.....		
22 CILINDROS GRANULOSOS.....		
23 CILINDROS HIALINOS.....		
24 CILINDROS LEUCOCITARIOS.....		
25 FILAMENTOS MUCOIDES.....		
26 GERMENES.....		
27 CRIST. OXALATO DE CALCIO.....		
28 CRIST. URATOS AMORFOS.....		
29 CRIST. FOSFATOS AMORFOS.....		
30 CRIST. ACIDO URICO.....		
31 LEVADURA DE HONGOS.....		
32 OTROS		

Fig. 34 Resultados de examen completo de orina

INTERPRETACION:

- **Descripción de la densidad:** La densidad indica la capacidad del riñón para concentrar la orina. En trastornos fisiológicos, oscila entre valores de 1006 y 1030. Un aumento significa que tiene Diabetes mellitus, Insuficiencia adrenal, Insuficiencia cardíaca, Hepatopatías, Vómito o diarrea y entre las causas de una disminución se encuentran Tubulopatías, Pielonefritis
- **Descripción del aspecto y color.** El aspecto, por lo normal transparente, puede variar por la presencia de fosfatos o sales del ácido úrico y del ácido oxálico; o bien por la presencia de infección contenido bacterémico o pus. El color - normalmente amarillo pajizo con tonalidad más o menos intensa por la presencia de urobilinógeno (pigmento urinario)- puede cambiar en algunos trastornos patológicos, volviéndose, por ejemplo, más rosado (color “agua de lavar carne”), como en los casos de hemoglobinuria o dehematuria (presencia de hemoglobina o sangre en la orina, respectivamente), o más oscuro (color vino), como en los casos más graves de ictericia.
- **Peso específico,** normalmente 1.010 a 1.030 g/L. Este examen detecta la concentración de iones en la orina. Una baja proporción de proteínas o cetoacidosis tienden a elevar los resultados..
- **pH,** normalmente 4,5 a 7,5. El valor del pH proporciona datos sobre la eficiencia de los sistemas tampón del organismo, dedicados al mantenimiento de valores constantes en el pH de las soluciones intra y extracelulares; el pH de la orina (por lo común ligeramente ácido por la presencia de ácido úrico) puede resultar más alto en caso de insuficiencia renal o, al contrario, tender hacia valores ácidos en caso de diabetes.
- **Cuerpos cetónicos,** normalmente negativo (ausencia). Las cetonas aparecen en la orina cuando existe un metabolismo anormal o disminuido de carbohidratos, por lo cual es muy común hallarlas durante el ayuno, el ejercicio prolongado o cuando existen vómitos reiterados. La única patología en la cual la cetonuria tiene importancia práctica es la diabetes mellitus.
- **Proteínas,** normalmente negativo (ausencia). La concentración de proteínas en la orina puede aumentar en los estados febriles, en el embarazo, después de un

esfuerzo físico intenso o en insuficiencia renal, como en el síndrome nefrótico, o en el mieloma múltiple, caracterizado por la proteinuria de Bence-Jones (es decir, en la orina se encuentran fragmentos de anticuerpos monoclonales, producidos por el organismo a partir de un mismo grupo de células plasmáticas).

- **Nitritos.** La enzima reductasa bacteriana metaboliza los nitratos urinarios en nitritos. Si la orina contiene un número importante de bacterias, por este método se podrá detectar bacteriuria con una sensibilidad del 50%.
- **Urobilinógeno.** El urobilinógeno está presente en orina cuando en la sangre hay aumento de bilirrubina no conjugada, como ocurre en las anemias hemolíticas o en la hepatitis grave, aunque ya casi no se toma en cuenta porque el urobilinógeno se oxida rápidamente con el aire.
- **Bilirrubina.** La reacción positiva para la bilirrubina indica la presencia de enfermedades hepáticas. La lectura de trazas de bilirrubina es suficiente para realizar una investigación en sangre con enzimas hepáticas.
- **Conteo de glóbulos rojos.** La hemoglobina presente en estas células está presente en la orina de los individuos afectados por anemia hemolítica.
- **Conteo de glóbulos blancos.**
- **Glucosa,** normalmente negativo (ausencia). La glucosuria se manifiesta, generalmente, cuando hay una elevada concentración de azúcar en sangre (glucemia), lo que sucede en la diabetes mellitus, o bien en caso de una funcionalidad renal alterada.
- **Gonadotropina coriónica humana,** normalmente ausente, esta hormona aparece en la orina de las mujeres embarazadas. Los test de embarazo basan su resultado en la detección de esta sustancia.

PRUEBA DE TBC

	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
SOLICITUD DE P.P.D.	
NOMBRE : IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE	
EDAD: 4 años	FECHA: 06/10/17
Consultorio o Servicio N° <i>PMC</i>	
Diagnostico probable : Pulpitis + Hidrocefalia Congénita	
Firma del solicitante : _____ BCG (X)	
CITA :	
FIRMA _____	

Fig. 35 Resultados Del Examen PPD

INTERPRETACION:

El diagnóstico de la infección tuberculosa se basa en el resultado de la prueba de la tuberculina (PT). Ésta pone de manifiesto un estado de hipersensibilidad del organismo frente a las proteínas del bacilo tuberculoso, que se adquiere, la mayoría de las veces, después de una infección producida por *M. tuberculosis*, aunque también puede ser ocasionado por vacunación BCG o por infección por MAO14,15. Con la PT se pone de manifiesto una respuesta inmunológica mediada por células, que da lugar a una reacción inflamatoria con una importante infiltración celular en la dermis, lugar donde es depositada la tuberculina. Esta respuesta se puede detectar mediante una induración visible y palpable de la zona cutánea donde se practicó la prueba. Se puede acompañar de edema, eritema y a veces vesiculación, necrosis y linfadenitis regional. La lectura se realizará a las 72 horas, midiendo en milímetros la induración que se obtenga en la zona de la inyección y haciendo la medición según el diámetro transversal al eje longitudinal del antebrazo. Sólo hay que medir los límites

de la induración y, si sólo hay eritema sin induración, el resultado se registrará como 0 mm. En el caso de que la lectura no se pueda realizar a las 72 horas, también será válida si se efectúa antes de los 7 días. Se considerará que una PT es positiva cuando presente una induración 5 mm, límite aceptado actualmente para nuestro país. En los pacientes que hayan sido vacunados con BCG , este antecedente debe ser tenido en cuenta. En tal caso, no se puede discernir con seguridad absoluta si la reacción es debida a infección por M. tuberculosis o es un recuerdo de la vacuna.

LISTA DE MATERIALES:

El paciente tendrá que comprar los insumos médicos y odontológicos para realizar el tratamiento y deben estar para el día de programación con una copia de la lista de materiales.

MINISTERIO DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO AV. BRASIL N° 600- BREÑA-LIMA /Telef. 33000066-122 RECETA UNICA ESTANDARIZADA				MINISTERIO DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO AV. BRASIL N° 600- BREÑA-LIMA /Telef. 33000066-122 RECETA UNICA ESTANDARIZADA			
NOMBRES Y APELLIDOS: <u>Leydi Nicole, Izquierdo Machuca</u> EDAD: <u>4a. 1m.</u>				INDICACIONES			
CODIGO DE Atc. del SIS: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> HC: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				NOMBRES Y APELLIDOS: _____			
USUARIO Demanda <input type="checkbox"/> SIS <input checked="" type="checkbox"/> Intervencion Sanitaria <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/>		ATENCION Consulta externa <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Hospitalizacion <input type="checkbox"/> Odontologia <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		ESPECIALIDAD MEDICA Medicina <input type="checkbox"/> Cirugia <input type="checkbox"/> Gineco - Obstetricia <input type="checkbox"/> Pediatria <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>			
Diagnostico (Definitivo/Presuntivo) <u>Hidrocefalia congénita + Pulpitis</u>				CIE 10 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Rp. <u>K040</u>							
MEDICAMENTO O INSUMO Obligatorio DCI)		CONCENTRACION		FORMA FARMACEUTICA		CANTIDAD	
Sulfato de atropina		0.25 mg		Ampolla		2	
NaCl (De Litro)		0.90%		Frascos		2	
Dexametazona		4 mg		Ampolla		1	
Metamizol		1 gr		Ampolla		1	
Electrodos para monitor						3	
Extension DY S						1	
Equipo Descartable de Venoclisis						1	
Abocath N° 22						1	
Abocath N° 20cc						1	
Jeringa de 20 cc						1	
Sello/Firma/Col Prof. _____		Fecha de atencion _____		Valido hasta _____		Sello/Firma/Col Prof. _____	
						Fecha de atencio _____	
						Valido hasta _____	

Fig. 36 Receta De Insumos Para Sala De Operaciones

ENTREGA DE ÓRDENES DE PAGO PARA SALA DE OPERACIONES:

Primer recibo

Derecho de sala, el paciente paga el concepto de su sala de operaciones para el paciente el costo es S / 26.00.

Segundo recibo

Derecho de tratamiento, el paciente paga este recibo por los tratamientos que se llevaran a cabo el día de la operación S/ 200 nuevos soles.

3.4.4 CUARTA CITA: PROGRAMACION

FICHA DE ANAMNESIS:


 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO		HC:.....
1 MOTIVO DE ADMISION	1. "Madre refiere que los dientecitos de su niña están picados y necesita tratamiento"	
2 HISTORIA DE LA ENFERMEDAD CURSO DE LAS MANIFESTACIONES MEDICINAS RECIBIDAS	2. Madre refiere que hace 1 año aproximadamente notó que los dientes de su niña cambiaron de color y formaron cavidades, refiere que la niña se queja de dolor cada vez que come y en las últimas semanas de forma espontánea, sin estímulo alguno, refiere que la niña fue llevada a un C.S. donde le realizaron aplicación de flúor barniz. Manifiesta que de forma esporádica la niña es medicada con paracetamol en jarabe para aliviar los dolores	
3 ANTECEDENTES PERSONALES FISIOLOGICOS PRENATALES PERINATALES NEONATALES DESARROLLO PSICOMOTRIZ ALIMENTACION IMUNIZACIONES PATOLOGICOS	3. Producto de la 1ra Gestación, CPN completos, hiperémesis gravídica hasta los 6 meses, diagnóstico de Hidrocefalia al 6to mes de VTU, parto distócico, por condición de la niña. Peso al nacer 4 ⁹⁰⁰ kg, talla 40cm, sin llanto al momento de nacimiento, lactancia mixta desde el nacimiento, actualmente alimentación balanceada. 1ras palabras al 1er año, no camina, usa pañal, cuenta con las vacunas completas. Hospitalizaciones: 13 días al momento del nacimiento, por convulsiones, 8 días por hernia inguinal. Int. Qx (02): Válvula y hernia inguinal. Procesos respiratorios y gastrointestinales comunes de la infancia.	
4 ANTECEDENTES FAMILIARES	4. Madre de 40años, ocupación ama de casa, en ABEG. Padre de 42 años, no vive con la niña, en ABEG	
5 ANTECEDENTES EPIDEMIOLOGICOS	5. Varicela (-) Hepatitis B (-)	
6 NIVEL SOCIO-ECONOMICO	Sarampión (-) TBC (-)	
7 NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO		
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S) SERVICIO CAMA N°
Izquierdo	Machuca	Leydi Nicole PMC
ANAMNESIS		

Fig. 37 Ficha De Anamnesis

Se realiza el interrogatorio a la madre para ver si presenta algún antecedente, patología que debemos tener en cuenta durante la operación programada además para saber si está en tratamiento médico, o si presenta algún tipo de alergia a los medicamento, se realiza de forma minuciosa y ordenada de acuerdo al orden cronológico de los sucesos.

FICHA DE PLAN DE TRATAMIENTO


 MINISTERIO DE SALUD	DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRÍA Servicio de PMC PLAN DE TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN SALA DE OPERACIONES
Fecha de Prog. _____ Profesional que programa: <i>R2. Zenaida Rojas Apaza</i>	
a) Plan de Tratamiento: - Prevención: - Operatoria Dental: - Endodoncia: - Exodoncia: - Procedimientos Quirúrgicos:	<i>Profilaxis + Aplicación de flúor barniz</i> <i>Restauración con resina simple: 75 y 85</i> <i>Restauración con resina compuesta</i> <i>Pulpectomia tipo 1: 62</i> <i>Pulpectomia tipo 2: 51 y 61</i> <i>Reconstrucción con corona de resina: 51, 61 y 62</i>
b) Insumos Odontológicos: Sutura: AC poliglicólico 2/0 TC. 20 AC poliglicólico 3/0 TC 20 Resina fluida Fluor protector	
c) Consideraciones Especiales: - Antibiótico profilaxia -	
d) Tiempo operatorio aproximado: <i>1h 30m</i>	

Fig. 39 Ficha De Plan De Tratamiento

Es realizado en el día de programación teniendo en cuenta el resultado de las órdenes e interconsultas y es el resumen del día del Tratamiento.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estará firmado por el padre o madre que estuvo en la de la programación.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Ley 26842, Art 27, 4 y 15 inc.h)

Breña.....de.....del 2015

Yo.....en mi condición de padre () Madre () tutor () Representante Legal () Otro () Especificar.....Me he reunido con el (los) médico (s) del INSN, y el Doctor (a).....me ha informado sobre el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad del paciente..... El diagnóstico presuntivo y/o definitivo es..... Cuya finalidad es lograr la mejoría o recuperación de su (mi) estado de salud.

Me ha informado de los riesgos, peligros, probables complicaciones a que se (me) somete (o) así como de los beneficios que puede (o) obtener.

También me informo de otros procedimientos de diagnóstico y/o tratamiento alternativos..... y se ha referido a las posibles consecuencias en caso de no aceptarlos..... consiento a que se administre sangre o derivados de la sangre y/o los medicamentos, tratamientos y terapias que sean consideradas necesarias a juicio del médico tratante o de los asistentes designados para dicho fin, también he sido informado que existen otros riesgos tales como severa pérdida de sangre, infección, paro cardíaco, etc., asociados a la práctica de cualquier procedimiento.

Que dicha intervención la realizarán los médicos del servicio de..... he realizado las preguntas que considere oportuna, completa, adecuada y sin perjuicios, yo voluntaria y libremente SI () NO () doy mi consentimiento para que se realice el procedimiento de diagnóstico y/o tratamiento arriba señalados, así como para la realización de otros procedimientos que puedan contemplarse durante el acto previamente autorizado, y que en opinión del médico cirujano y/o cirujano dentista, se consideren necesarios y ó aconsejables en el curso de la intervención médica quirúrgica. SI () NO () doy mi consentimiento para que se administre sangre o sus derivados.

Estoy también informado sobre la posibilidad de cambiar mi decisión en cualquier momento.

.....
Firma del responsable o paciente D.N.I. o L.E.....	Firma del médico C.M.P. o C.O.P.....	Firma del testigo D.N.I. o L.E.....
IMPRESIÓN DACTILAR INDICE DERECHO	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div>	Revoco mi consentimiento.....

Fig. 40 Modelo De Consentimiento Informado

FICHA DE SOLICITUD DE SALA DE OPERACIONES


		<h2 style="text-align: center;">SOLICITUD DE OPERACIÓN</h2>	
Fecha..	27-17-17	HCL:	1324402
A. Paterno	Izquierdo	A. Materno	Machuca
Nombres	Leydi Nicole		
Edad	4 años 2 meses	Servicio	PMC
Diagnostico	Hidrocefalia congénita +Pulpitis	CIE 10	G911-K040
Operación 8es)	TOI en SOP	CTP	D7999
Anestesia Sugerida	General Inhalatoria		
Deposito de sangre	SI	NO	
Grupo Sanguineo	O+		
Cantidad			
1 er Ayudante	R2. Zenaida Rojas Apaza		
2 do Ayudante			
Fecha			
Operación Solicitada			
Firma y sello del jefe del Servicio		V°B° jefe del dpto Cirugia	
PARA SER LLENADO POR EL JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIA			
Sala de operación N°	Hora	Destino	
Anestesiologo			
Observaciones			
NOTA debe ser llenado con letra imprenta			

Fig. 41 Ficha Solicitud De Operación

3.4.5 QUINTA CITA:

Se cita a la madre para que pase interconsulta anestesiología un día antes de realizar el tratamiento odontológico, paciente debe acudir al primer piso a esperar ser llevado con la enfermera al servicio de anestesiología consultorio externo.


		EVALUACION PRE ANESTESICA ANESTESIOLOGIA	
1. FILIACION:			
NOMBRE:	IZQUIERDO MACHUCA, LEYDI NICOLE	FECHA: 26/12/17	
SEXO:	FEMENINO	HCL: 1324402	
EDAD: 4 años		CAMA	
CIRUGIA PROGRAMADA: (X)			
DIAGNOSTICO PRE OPERATORIO: Pulpitis Irreversible			
TRATAMIENTO QUIRURGICO: Tratamiento Odontologico Integral			
2. ANTECEDENTES:			
NACIMIENTO:	Hidrocefalia Congénita	ALERGIA: RAM	(-)
MALFORMACIONES CONGENITAS:	1	ASMA:	(-)
CONVULSIONES:	(+)	HEPATITIS:	(-)
OTROS:	Epilepsia		
QUIRURGICOS: Una intervencion quirurgica previa			
RECIBE TRATAMIENTO: SI () NO (x)			
3. EXAMEN FISICO:			
PA 110/70 FC 88	FR 20	T° 36.5	PESO: 19Kg. TALLA: 1.35 Cm
ESTADO GENERAL	MEG ()	REG ()	BEG (X)
HIDRATACION	MEH ()	REH ()	BEH (X)
NUTRICION	MEN ()	REN (X)	BEN ()
VIA VENOSA PERIFERICA: (X)			
MALLAMPATTI I II III IV			
CARDIOVASCULAR: No soplos.			
PULMONAR: MV para bien por ACP, No silbidos.			
NEUROLOGICA: Alterado.			
ABDOMEN:			
OTRO:			
4. EXAMEN AUXILIAR			
LABORATORIO:	Hb=11.4	Hto=35	
RX	EKG	RQ	II
INTERCONSULTAS: SI () NO (X)			
		SI () NO (X)	
5. CLASIFICACION I II III IV			
6. ANESTESIA SUGERIDA			
PREMEDICACION: Midazolam 3mg IM, 30 mint. Antes de SOP			
Ayunas 8 horas antes.			

Fig. 42 Ficha De Evaluación Pre Anestésica

3.4.6 SEXTA CITA EN PMC. (*Paciente listo para TOI en SOP*)

1. Paciente acude al hospital a las 7:30 am y se dirige al servicio de ORL para esperar el llamado de la enfermera de sala de operaciones.
2. Enfermera revisa si el paciente está con todos sus recibos pagados y medicamentos pedidos.
3. Revisa la historia si se le va administrar medicamento antes de subir a sala por orden de su médico.

TRANS OPERATORIO EN SOP

- ✓ En el ingreso al centro quirúrgico el residente tendrá que seguir las normas de bioseguridad por el servicio, y se coloca la bota quirúrgica descartable para ingresar.
- ✓ Al ingresar pedirá su ropa de cirugía a la técnica de enfermería encargada. (Gorro, pantalón y chaqueta verde, mascarilla)
- ✓ Revisará la programación de la sala y anestesiólogo que estará en la cirugía
- ✓ Ingresara al vestidor de médicos para cambiarse.
- ✓ Una vez cambiado ingresara a la Área restringida para poder verificar sus materiales y equipos indicados, en la sala programada coordinara los últimos pasos con el medico asistente y con el piso del servicio de ORL con respecto al paciente.
- ✓ Se coordinara con el anestesiólogo y la enfermera de sala para hacer subir al paciente de servicio de ORL.
- ✓ El residente esperara la orden del médico asistente para proceder hacer el lavado quirúrgico

LAVADO Y SECADO DE MANOS

- ✓ Humedecer las manos y antebrazos, para aplicar el jabón antiséptico.
- ✓ Frotar ambas manos y antebrazos, escobillarlos y enjuagar.

- ✓ Mantener las manos por encima del codo hasta ingresar a la sala programada, donde se procederá al secado de manos con toallas estériles, la misma que se dejará caer, manteniendo siempre los brazos en alto.

VESTIMENTA AL CIRUJANO

- ✓ El residente y el médico asistente se colocarán el mandilón y los amarres serán sujetados por la enfermera de sala, esperando la orden del anestesiólogo para poder empezar a vestir al paciente.
- ✓ Tanto el residente como los asistentes responsables del tratamiento, se colocarán los guantes quirúrgicos con mucho cuidado, no teniendo contacto con la parte externa de los mismos.

PREPARACIÓN DE LA MESA DE MAYO

- ✓ La mesa de mayo es alcanzada por la enfermera circulante para ser vestida por el primer ayudante, el cual pedirá que la enfermera circulante le alcance el paquete quirúrgico estéril, conteniendo el equipo básico de cirugía y operatoria, para armar la mesa de mayo.
- ✓ Se comenzará a vestir la mesa de mayo abriendo el paquete quirúrgico con ayuda de la enfermera circulante para la cirugía antes de vestir al paciente, y se colocará todo el instrumental, distribuyéndolo de manera ordenada.



Fig. 43 Colocación del mandilón y guantes quirúrgicos

MATERIALES E INSTRUMENTOS PARA EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO INTEGRAL EN SALA DE OPERACIONES

- ✓ Caja de instrumentales esterilizado un día antes en el centro quirúrgico con el resto del equipo de odontología.
- ✓ Equipo básico de diagnóstico y cirugía para el tratamiento integral en sala de operaciones.
- ✓ Equipo de fresas redondas y piedras de Arkansas para la eliminación de lesión cariosa y pulido final de las incrustaciones de resinas, respectivamente.
- ✓ Oxido zinc – Eugenol –platina de vidrio y espátula de cemento.
- ✓ Pasta Iodoformada (CALPLUS).
- ✓ Instrumental de endodoncia para terapia pulpar (rotatorio, manuales).
- ✓ Digluconato de Clorhexidina al 0,12% (Colutorio) para adecuación del medio bucal).
- ✓ Rifocina (Rifamicina SV Sódica 1gr)
- ✓ Materiales de obturación (resina de supra nano relleno PALFIQUE LX5 (densa) A1.
- ✓ Materiales de obturación resina de nano relleno TETRIC N-CERAM (fluida)
- ✓ Adhesivo 5ta generación
- ✓ Ácido grabador al 37%
- ✓ Ionómero de vidrio de fotocurado GLASS LINER)
- ✓ Caja de control con la pieza de mano estéril y jeringa triple.
- ✓ Lámpara LED.
- ✓ Discos para Pulido (Sistema SHOFU)
- ✓ Sistema Rotatorio.

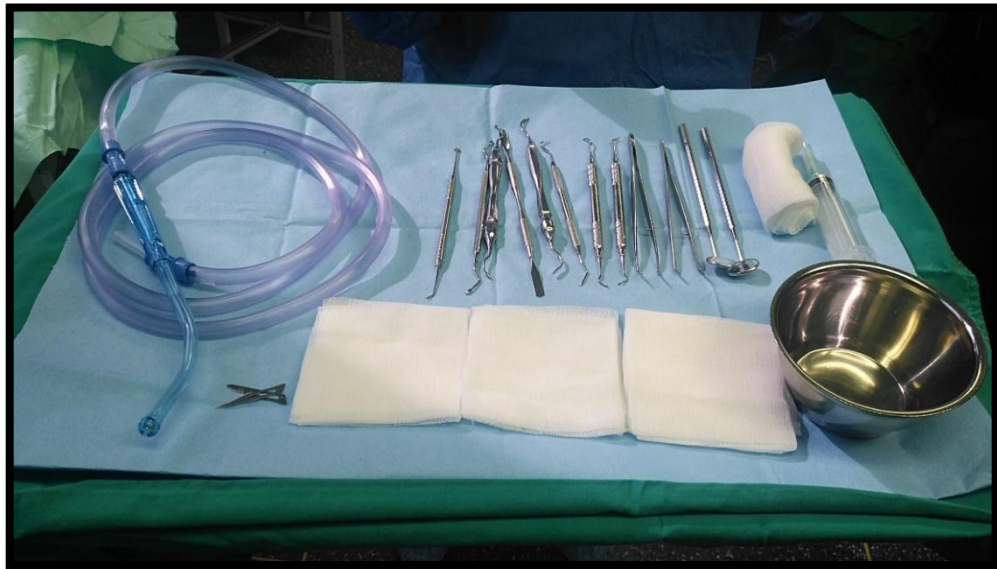


Fig. 44 Distribución De Instrumental en SOP

INGRESO DEL PACIENTE A LA SALA DE OPERACIÓN

- El paciente ingresa a la sala en una camilla y se traslada a la camilla quirúrgica es recibido por la enfermera.
- La Anestesiólogo comienza a verificar el peso y a dosificar la anestesia.
- Se le explica a la paciente que se le va a colocar una mascarilla la cual tiene que soplar es ese momento de la inducción de la anestesia.



Fig. 45 Paciente ubicada en la mesa Quirúrgica

MÉDICO (Anestesiología)

Funciones:

- Revisar la operatividad de la Unidad de Anestesia.
- Revisar la operatividad de otros equipos: EKG, Oxímetro de succión y otros para el manejo de la vía aérea.
- Revisar que estén completos: Material médico fungibles y no fungibles, medicamentos a utilizar; formatos y registros.
- Evaluar al paciente.
- Ejecutar el Monitoreo Trans - Operatorio.
- Verificar las condiciones del paciente o tipo de cirugía lo requieran, monitorizar la presión venosa central, diuresis, presión arterial invasiva, presión arterial pulmonar, gasto cardiaco invasivo o no invasivo y/o relajación muscular mediante el estimulador de nervio periférico.
- Monitorear según el caso, gases anestésicos inspirados y espirados.
- Informar, en cambio de turno, condición del paciente, manejo realizado, eventos relevantes y plan inmediato. Dejar constancia del cambio de profesional en la hoja de registro anestésico.
- Cumplir los cuidados Post-anestésicos.

FUNCIONES DEL ANESTESIOLOGO EN LA INDUCCIÓN DEL PACIENTE

Durante el procedimiento de intubación endotraqueal, el anestesiólogo deberá:

- Valorar al paciente y hacerle firmar el consentimiento informado.
- Revisar la máquina de anestesia.
- Contar con los elementos necesarios para manipular la vía aérea.
- Utilizar guantes.
- Canalizar un acceso venoso.
- Definir la técnica de intubación según las condiciones particulares de cada paciente despierto o inducido con relajante neuromuscular o sin él.
- Realizar la intubación endotraqueal en el menor tiempo posible.
- verificar la posición correcta del tubo endotraqueal.
- Fijar el tubo endotraqueal.
- Iniciar la ventilación según los requerimientos del paciente.

- Evaluar y manejar las posibles complicaciones de la intubación endotraqueal.

PROCEDIMIENTOS POR EL ODONTOPEDIATRA

FUNCIONES DEL CIRUJANO.

- Debe desarrollar y ejercitar el plan de tratamiento programado.
- Debe esperar que el anestesiólogo termine de anestesiarse al paciente para poder proceder a vestir al paciente.
- Debe trabajar con orden y minuciosidad.
- No debe olvidarse de la colocación del tapón orofaríngeo antes de realizar la cirugía.
- Debe exigir orden y trabajo sistemático a todo el equipo y señalar los errores a quienes lo asisten, pues es el responsable de su formación y perfeccionamiento.
- Debe tratar de realizar todo el tratamiento programado
- Debe conocer y estar al tanto del trabajo de todos los integrantes del equipo para poder corregirlos y entender las dificultades que puedan presentárseles.
- Todo el instrumental que utilice debe devolverlo a la instrumentadora.
- El trabajo del cirujano debe ser minucioso. Paciente con el tapón faríngeo listo para la cirugía programada.

FUNCIONES DEL PRIMER AYUDANTE

- Debe conocer la operación perfectamente y facilitar el trabajo al cirujano, adelantándose a las necesidades de éste.
- Trabaja enfrente y algo hacia la derecha del cirujano.
- Coloca los separadores, ayudando y facilitando la acción al cirujano, tratando de simplificar las maniobras del cirujano.
- Tiene participación activa, para el secado de la sangre continuamente,

- Es quien suministra y presenta las pinzas hemostáticas para las ligaduras, para realiza hemostasia.
- No debe extralimitarse realizando maniobras que sólo competen al cirujano.
- Puede pedir a la instrumentadora lo que necesita en voz alta, pero lo ideal sería que solo hablara el cirujano, utilizando entonces un lenguaje de gestos que está perfectamente reglado y codificado.

FUNCIONES DEL INSTRUMENTISTA.

:

- Deberá conocer en detalle la cirugía en la que participará para preparar todo lo necesario y prever toda complicación posible.
- Debe tratar, en lo posible, de resolver los problemas que se presentan sin complicar al cirujano.
- Debe ingresar al quirófano antes que el cirujano y el paciente para tener todo listo y preparado antes de la entrada de éstos.
- El armado de la mesa debe hacerlo en un orden habitual y sistemático.
- Una vez lista la mesa no se alejará de su puesto, salvo expresa orden del cirujano.
- Al pasar el instrumental deberá ir de su mano a la del cirujano.
- Debe facilitar y acelerar el ritmo de la cirugía.
- No se distraerá con hechos extra operarios y hablará solo lo indispensable.
- Debe pasar el instrumental de manera que el Cirujano sienta que lo tiene en su mano (recordar que el Cirujano no la mira, sino que sólo tiende la mano para recibir lo pedido).
- Seguirá la cirugía atentamente, adelantándose a las necesidades del Cirujano o Ayudantes.
- Todo el material devuelto a la mesa debe ser limpiado con una gasa antes de colocarlo en su lugar.

TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO INTEGRAL EN SALA DE OPERACIONES

Una vez preparado todo el equipo de trabajo, y vestido el paciente, se procede al inicio del Tratamiento Odontológico Integral en SOP. Se realiza la asepsia y antisepsia del campo operatorio y el Cirujano Odontopediatra procede con la colocación del tapón faríngeo al paciente, y la adecuación del medio bucal con Digluconato de Clorhexidina al 0,12%.

El primer paso a seguir fue la toma de la Radiografía de las piezas 51, 61 y 62 con ayuda del Radiovisiógrafo, para posteriormente iniciar el TOI.



Fig.46. Antisepsia del campo operatorio con ayuda de una gasa y clorhexidina al 0.12%.

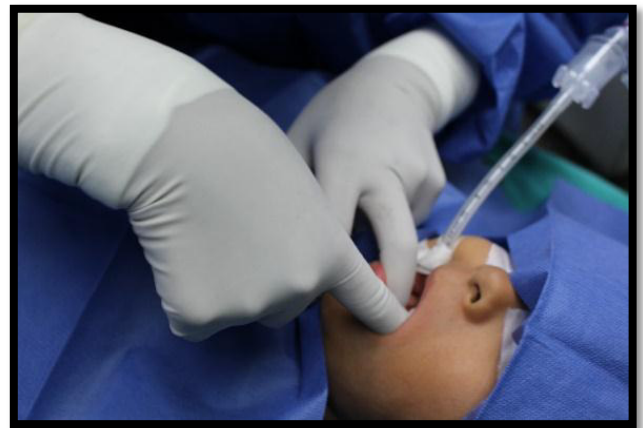


Fig.47. Colocación del tapón bucofaríngeo.

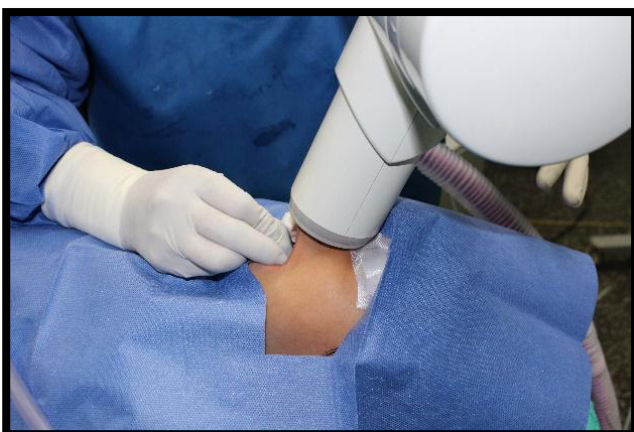


Fig.48. Posicionamiento del equipo de RVG, colocación de sensor receptor de imagen..



Fig.49. Imagen Radiográfica obtenida con el RVG.

INICIO DE TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO



Fig.50. Pieza 51, 61 con diagnóstico de pulpitis irreversible y pieza 62 con diagnóstico de pulpitis reversible.



Fig.51. Retiro de la dentina infectada y afectada y apertura cameral de la pieza 51 con fresa redonda N° 23.



Fig.52. Retiro de la dentina infectada y afectada y apertura cameral de la pieza 61 con fresa redonda N° 23.



Fig.53. Retiro de la dentina infectada y afectada y de la pieza 62 con fresa redonda N° 12



Fig.54. Retiro de la dentina infectada y afectada y apertura cameral de la pieza 62 con fresa redonda N° 18.



Fig.55. Eliminación de zonas retentivas con ayuda de una fresa en bala en pieza N° 51.



Fig.56. Eliminación de zonas retentivas con ayuda de una fresa en bala en pieza N° 61.



Fig.57. Eliminación de zonas retentivas con ayuda de una fresa en bala en pieza N° 62.



Fig.58. Introducimos de un 1er tiranervios dentro del conducto radicular en pieza N° 62 (posterior a la determinación de la LT), para posteriormente hacer la exéresis pulpar.



Fig.59. Introducimos un 2do tiranervios dentro del conducto radicular en pieza N° 62 y procedemos a la exéresis pulpar.

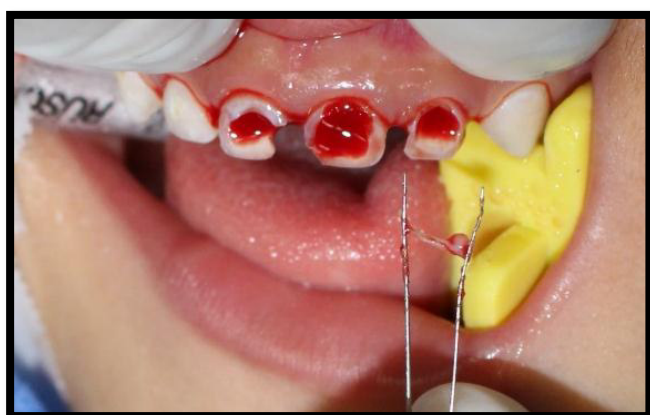


Fig.60. Se observa el tejido pulpar extirpado de la pieza N° 62.



Fig.61. Permeabilización del conducto radicular y determinación de la LT en pieza N° 61 con ayuda de una lima N° 25.



Fig.62. Permeabilización del conducto radicular y determinación de la LT en pieza N° 51 con ayuda de una lima N° 25.



Fig.63-. Instrumentación Biomecánica con Sistema Rotatorio y ayuda de una lima MTWO 25/07 en pieza N° 51. A 250 rpm. (X-SMATR; Dentsply

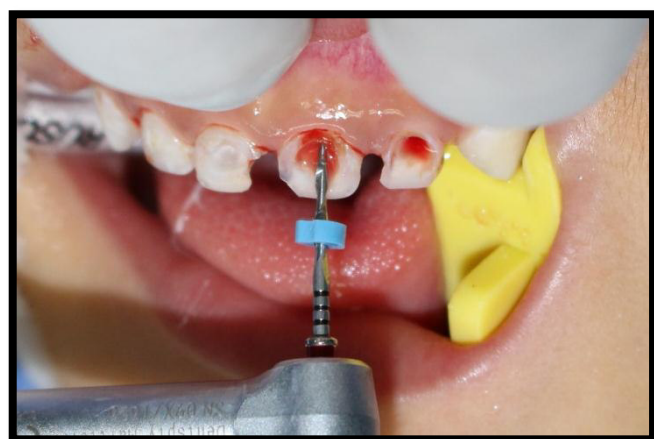


Fig.64. Instrumentación Biomecánica con Sistema Rotatorio y ayuda de una lima MTWO 25/07 en pieza N° 61. A 250 rpm. (X-SMATR; Dentsply

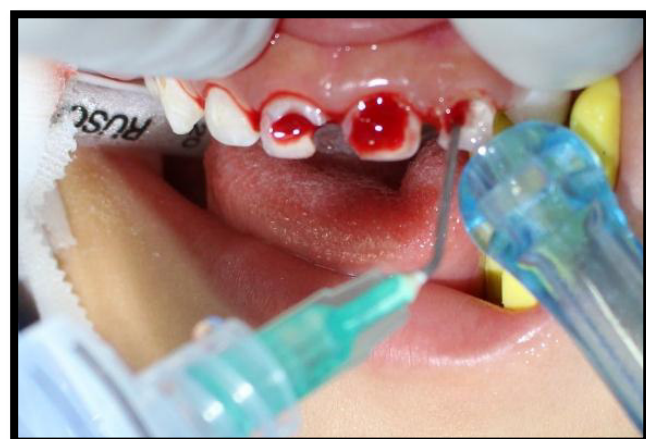


Fig.65. Irrigación del conducto con Clorhexidina al 0.12% en pieza N° 62.



Fig.66. Irrigación del conducto con Clorhexidina al 0.12% en pieza N° 61.



Fig.67. Irrigación del conducto con Clorhexidina al 0.12% en pieza N° 51.



Fig.68. Colocación de conos de papel para el secado del conducto radicular en piezas 51, 61 y 62.



Fig.69. Retiro de los conos de papel posterior al secado del conducto radicular en piezas 51, 61 y 62.



Fig.70. Obturación del conducto de piezas 51 y 61, con Pasta Yododormada (CALPLUS).



Fig.71. Obturación del conducto de pieza 61, con Pasta Yododormada (CALPLUS).



Fig.72. Colocación de una bolita de pasta de Óxido de Zinc y Eugenol en la entrada de los conductos y atacado con una bolita de algodón en piezas 51, 61 y 62.



Fig.73. Colocación de sub base de Ionómero de vidrio fotocurable GLASS LINER en pieza 54, previo retiro de excesos del material en las paredes de la cámara.

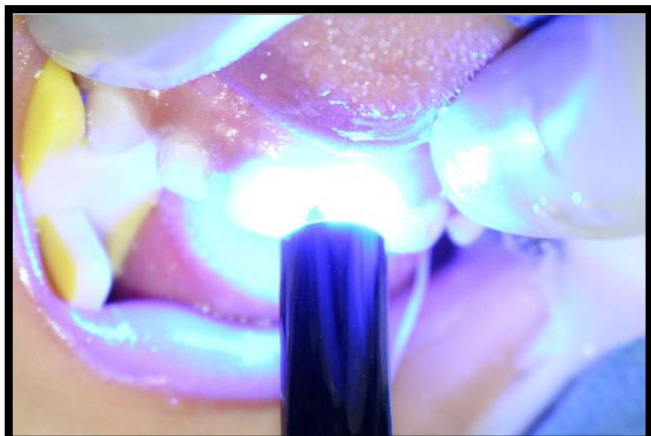


Fig.74. Fotocurado del Ionómero de vidrio GLASS LINER en pieza 51, 61 y 62 (Fotocurado con LED por 10 seg).



Fig.75. Grabado ácido de las piezas 51, 61 y 62 mediante la aplicación de ácido ortofosfórico al 37%.



Fig.76. Lavado y eliminación del ácido grabador de las piezas 51, 61, 62 y posterior secado con aire comprimido.



Fig.77. Aplicación de adhesivo SINGLE BOND 3M en piezas 51, 61 y 62.



Fig.78. Fotocurado del adhesivo SINGLE BOND con LED por 10 seg.



Fig.79. Aplicación de resina TETRIC N-FLOW A1 para iniciar la reconstrucción de la pieza 51.



Fig.80. Aplicación de resina TETRIC N-FLOW A1 para iniciar la reconstrucción de la pieza 61.



Fig.81. Aplicación de resina TETRIC N-FLOW A1 para iniciar la reconstrucción de la pieza 62.



Fig.82. Fotocurado de la resina TETRIC N-FLOW A1 con LED por 20 seg. en piezas 51, 61 y 62.



Fig.83. Reconstrucción de la corona con resina densa PALFIQUE LX5 A1 empleando una técnica incremental y acabado a mano alzada en pieza 51, fotocurado por 20 seg en cada incremento.



Fig.84. Reconstrucción de la corona con resina densa PALFIQUE LX5 A1 empleando una técnica incremental y acabado a mano alzada en pieza 61, fotocurado por 20 seg en cada incremento.



Fig.85. Reconstrucción de la corona con resina densa PALFIQUE LX5 A1 empleando una técnica incremental y acabado a mano alzada en pieza 62, fotocurado por 20 seg en cada incremento.



Fig.86. Reconstrucción de la corona con resina densa PALFIQUE LX5 A1 empleando una técnica incremental y acabado a mano alzada en pieza 62, fotocurado por 20 seg en cada incremento.



Fig.87. Fotocurado de la resina PALFIQUE LX5 A1 con LED por 20 seg. Por vestibular y palatino en piezas 51, 61 y 62.



Fig.88. Pulido con disco SUPER SNAP - SHOFU. Grano grueso-carburo de silicio (Negro). Piezas 51, 61 y 62.



Fig.89. Pulido con disco SUPER SNAP - SHOFU. Grano mediano-carburo de silicio (Violeta). Piezas 51, 61 y 62.



Fig.90. Pulido con disco SUPER SNAP - SHOFU. Grano fino-carburo de silicio (Verde). Piezas 51, 61 y 62.



Fig.91. Pulido con disco SUPER SNAP - SHOFU. Grano súper fino-carburo de silicio (Rosado). Piezas 51, 61 y 62.

ANTES Y DESPUÉS DE TOI EN SOP



Fig.92. Vista de las Piezas 51, 61 y 62 antes de TOI en SOP.



Fig.93. Vista de piezas 51, 61 y 62 (vestibular) después de TOI en SOP.



Fig.94. Vista de piezas 51, 61 y 62 (palatino) después de TOI en SOP.

TOMA DE RADIOGRAFÍA DE CONTROL EN SOP



Fig.95. Posicionamiento del equipo de RVG.

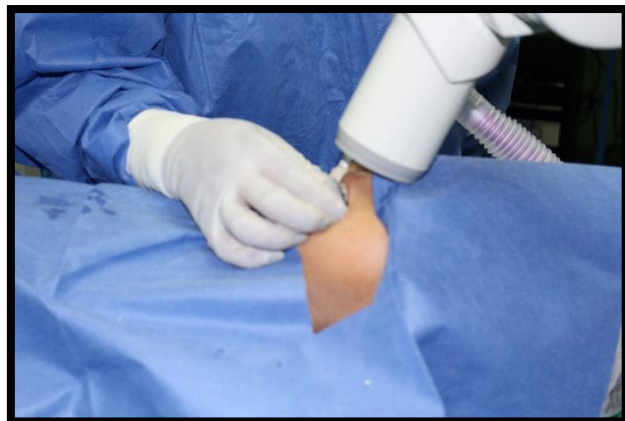


Fig.96. Colocación y angulación del cono del RVG.



Fig.97. Colocación de sensor receptor de imagen.

TÉRMINO DEL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO INTEGRAL EN SALA DE OPERACIONES

- ✓ Finalizada la cirugía, el Anestesiólogo debe seguir monitoreando al paciente hasta que logre una completa recuperación. Debe realizar la canalización del paciente y llenar una planilla anestésica donde figurarán la evolución intraoperatoria de todos los parámetros vitales.
- ✓ Interviene cuando el cirujano culmina la cirugía en el campo operatorio.
- ✓ Ayuda a la sujeción del paciente en la mesa operatoria, tratando de que el mismo tenga la mejor posición.
- ✓ Debe realizar un informe mencionando si hubo alguna eventualidad o complicación pre, intra o post operatorias de los parámetros normales.
- ✓ Al culminar la cirugía, el anestesiólogo da el informe procederán a trasladar al paciente a la unidad de recuperación para su alta, el paciente tendrá sus recetas y evoluciones listas.

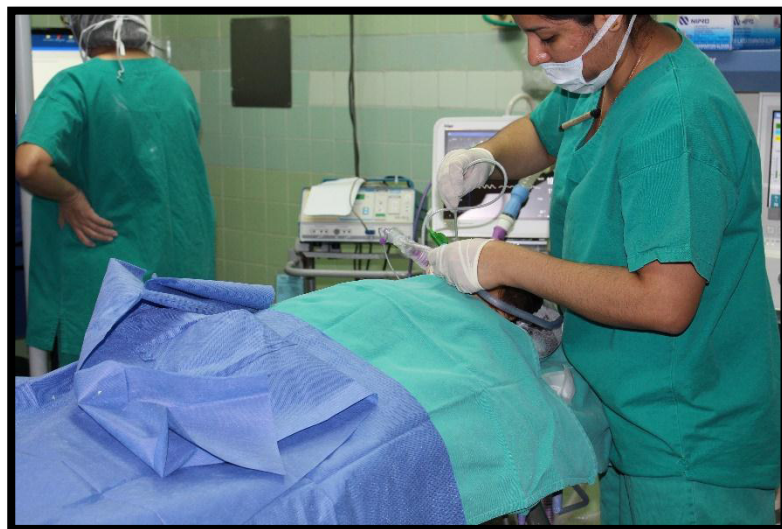


Fig.98. Extubación y monitorización del paciente a cargo de Anestesiólogo.

TRASLADO DEL PACIENTE A SALA DE RECUPERACIÓN

- ✓ Al culminar la cirugía y el anestesiólogo dio el informe procederán a trasladar al paciente a la unidad de recuperación para su alta, el paciente tendrá sus recetas y evoluciones hechas por el residente.
- ✓ El libro del centro quirúrgico será llenado con todos los procedimientos realizados durante el procedimiento en sala de operaciones.



Fig.99. Pase del paciente de la mesa quirúrgica a la camilla de transporte.



Fig.100. Traslado del paciente a Sala de Recuperación.



Fig.101. Monitorización del paciente en Sala de Recuperación.



Fig.102. Paciente en condiciones de alta de Sala de Recuperación (a cargo de anestesiología).

CONTROL A LOS 7 DIAS POS TOI



Fig.103. Paciente a los 7 días pos Tratamiento Integral en Sala de Operaciones.



Fig.104. Restauraciones conservadas y en óptimo estado. Buena higiene bucal.



Fig.105. Insumos y materiales utilizados en el 1er control pos TOI (espejo intraoral, separadores, flúor al 5%-Mi Varnish, gasa).



Fig.106. Aplicación de Mi Varnish (NaF al 5%).

Fig.107. Radiografía pieza 51: IRO a nivel coronal y del conducto radicular compatible con tratamiento de pulpectomía y material restaurador; Radiografía pieza 61: IRO a nivel coronal y del conducto radicular compatible con tratamiento de pulpectomía y material restaurador. Radiografía pieza 62: IRO a nivel coronal y del conducto radicular compatible con tratamiento de pulpectomía y material restaurador.



❖ INFORME DEL CONTROL CLÍNICO A LOS 7 DÍAS

En el 1er control realizado a los 7 días posterior al tratamiento odontológico integral en sala de operaciones pudimos observar:

- ✓ Ausencia de sintomatología clínica.
- ✓ Respuesta negativa a la percusión.
- ✓ Ausencia de movilidad dental patológica.
- ✓ Restauraciones en buen estado.
- ✓ Una buena higiene bucal

Se motiva a la madre a continuar con prácticas de buena higiene ya establecidas en sesiones anteriores como:





- Realizar higiene dental con cepillo dental más pasta dental de 1000ppm a 1100ppm en forma diaria 3 veces al día
- Aplicación de FNa 0.05% en las noches después de haber realizado el último cepillado
- Cepillado con Digluconato de clorhexidina al 0.12% sólo domingos por un periodo de tres meses.

Se indica a la madre que el próximo control de la niña es en 30 días.





❖ INFORME DEL CONTROL RADIOGRÁFICO A LOS 7 DÍAS

En el 1er control radiográfico de las piezas tratadas (51, 61 y 62) podemos observar:





Pieza 51:

-  IRO compatible con tratamiento de conductos (pulpectomía) y restauración a nivel coronal.
-  Ausencia de EEP
-  Ausencia de PCHA
-  Extravasación de material restaurador (Pasta iodoformada) a nivel periapical.

Pieza 61:

-  IRO compatible con tratamiento de conductos (pulpectomía) y restauración a nivel coronal.
-  Ausencia de EEP
-  Ausencia de PCHA
-  Extravasación de material restaurador (Pasta iodoformada) a nivel periapical.

Pieza 62:

-  IRO compatible con tratamiento de conductos (pulpectomía) y restauración a nivel coronal.
-  Ausencia de EEP
-  Ausencia de PCHA
-  Extravasación de material restaurador (Pasta iodoformada) a nivel periapical.

❖ COMENTARIOS

La ausencia de sintomatología clínica a pesar de la extravasación del material obturador se debe al tipo de material utilizado como la pasta iodoformada, para este caso (Calciplus) y debido a que posee la capacidad reabsorberse rápidamente cuando se ha extruido a través del foramen apical y a una velocidad similar a la reabsorción fisiológica, además de estimular la regeneración ósea, se espera la reabsorción completa del material extravasado en un corto periodo.

CONTROL A LOS 3 MESES POS TOI



Fig.108. Paciente a los 7 días pos Tratamiento Integral en Sala de Operaciones.



Fig.109. Restauraciones conservadas y en óptimo estado. Higiene bucal regular.



Fig.110. Limpieza de las superficies con gasa y adecuación del medio con Clorhexidina al 0.12%.



Fig.111. Aplicación de Mi Varnish (NaF al 5%).

Fig.112. Radiografía pieza 51: IRO a nivel coronal y del conducto radicular compatible con tratamiento de pulpectomía y material restaurador; Radiografía pieza 61: IRO a nivel coronal y del conducto radicular compatible con tratamiento de pulpectomía y material restaurador. Radiografía pieza 62: IRO a nivel coronal y del conducto radicular compatible con tratamiento de pulpectomía y material restaurador.



❖ INFORME DEL CONTROL CLÍNICO A LOS 3 MESES

En el 2do control realizado a los 90 días posterior al tratamiento odontológico integral en sala de operaciones pudimos observar:

- ✓ Ausencia de sintomatología clínica.
- ✓ Respuesta negativa a la percusión.
- ✓ Ausencia de movilidad dental patológica.
- ✓ Restauraciones en buen estado.
- ✓ Una regular higiene bucal

Se motiva a la madre a continuar con prácticas de buena higiene ya establecidas en sesiones anteriores como:





- Realizar higiene dental con cepillo dental más pasta dental de 1000ppm a 1100ppm en forma diaria 3 veces al día
- Aplicación de FNa 0.05% en las noches después de haber realizado el último cepillado
- Cepillado con Digluconato de clorhexidina al 0.12% sólo domingos por un periodo de tres meses.

Se indica a la madre que el próximo control de la niña es en 3 meses.





❖ INFORME DEL CONTROL RADIOGRÁFICO A LOS 3 MESES

En el 2do control radiográfico de las piezas tratadas (51, 61 y 62) podemos observar:





Pieza 51:

-  IRO compatible con tratamiento de conducto (pulpectomía) y restauración a nivel coronal.
-  Ausencia de EEP
-  Ausencia de PCHA
-  Ausencia de la extravasación de material restaurador (Pasta iodoformada) a nivel periapical.

Pieza 61:

-  IRO compatible con tratamiento de conducto (pulpectomía) y restauración a nivel coronal.
-  Ausencia de EEP
-  Ausencia de PCHA
-  Ausencia de la extravasación de material restaurador (Pasta iodoformada) a nivel periapical.

Pieza 62:

-  IRO compatible con tratamiento de conductos (pulpectomía) y restauración a nivel coronal.
-  Ausencia de EEP
-  Ausencia de PCHA
-  Ausencia de la extravasación de material restaurador (Pasta iodoformada) a nivel periapical.

❖ COMENTARIOS

Se puede observar la ausencia del material restaurador extravasado: pasta iodoformada, para este caso (Calciplus), corroborando así la capacidad de reabsorción del material y la alta velocidad de la misma cuando se ha extruido a través del foramen apical. Así mismo la ausencia de sensibilidad y cambios a nivel radiográfico, confirman una vez más los beneficios del material (pasta iodoformada).

CONTROL A LOS 5 MESES POS TOI



Fig.113. Set Fotográfico: A. fotografía extraoral , vista frontal; B. fotografía extraoral , vista Lateral; C. fotografía intraoral , vista lateral derecha; D. fotografía intraoral , vista lateral izquierda; E. fotografía intraoral , vista frontal; F. fotografía intraoral , vista oclusal superior; G. fotografía intraoral , vista oclusal inferior.

❖ INFORME DEL CONTROL CLÍNICO A LOS 5 MESES

En el 3er control realizado a los 5 meses posterior al tratamiento odontológico integral en sala de operaciones pudimos observar:

- ✓ Ausencia de sintomatología clínica.
- ✓ Respuesta negativa a la percusión.
- ✓ Ausencia de movilidad dental patológica.
- ✓ Restauraciones en buen estado.
- ✓ Una regular higiene bucal
- ✓ Pigmentaciones extrínsecas en las superficies dentales y restauraciones (producto de la ingesta de suplemento vitamínico).

Se motiva a la madre a continuar con prácticas de buena higiene ya establecidas en sesiones anteriores como:

- Realizar higiene dental con cepillo dental más pasta dental de 1000ppm a 1100ppm en forma diaria 3 veces al día
- Aplicación de FNa 0.05% en las noches después de haber realizado el último cepillado

Se indica a la madre que el próximo control de la niña es en 3 meses.

❖ COMENTARIOS

La condición de salud oral de la niña refleja la condición de pobreza de la misma, la falta de un cuidado óptimo en cuanto a la higiene por parte de la cuidadora (madre) debido a la condición socioeconómica es uno más de los diversos casos frecuentes en nuestro país, por otro lado, podemos mencionar que a 5 meses de evolución la ausencia de sintomatología clínica nos revela un pronóstico favorable.

V. DISCUSIÓN

La hidrocefalia es un proceso patológico muy frecuente en el área de la ¿neurocirugía. Su tratamiento se hizo más sencillo en la década de los cincuenta derivando el LCR hacia otras cavidades del organismo mediante catéteres de silicona con un dispositivo valvular.⁵

La presencia de lesiones periapicales en caos de necrosis nos lleva a la búsqueda de materiales de obturación que brinden respuestas favorables para la regeneración. En la actualidad existes diversas publicaciones que reportan resultados exitosos con productos comerciales disponibles en el mercado. Marín Rivera, utilizando la pasta comercial de hidróxido de calcio y iodoformada (Vitapex), en piezas vitales y no vitales reportó a 120 días ausencia de dolor y reparación ósea en la mayoría de los casos coincidiendo con los resultados de este caso a 90 días de evolución. Por otro lado Barja-Fidalgo, halló resultados radiográficos favorables a 6 meses utilizando 2 pastas comerciales con iodoformo (vitapex y metapex) e hidróxido de calcio y otra con óxido de zinc para el que puede estimarse que a mayor plazo los tratamientos de este estudio continúan siendo exitosos.³⁹

Según estudios clínicos realizados, los materiales a base de iodoformo e hidróxido de calcio son reconocidos por su alta capacidad antimicrobiana, a lo cual le atribuyen una alta tasa de éxito comparad con el Oxido de Zinc + Eugenol; de un 89% y 78% respectivamente.²²

Debido al gran riesgo de microfiltracion que poseen los diversos materiales de relleno, según Bawazir, se les atribuye a las pastas iodoformadas una baja capacidad de microfiltracion en comparación con el Oxido de Zinc y Eugenol comúnmente utilizados, esto nos brinda la confianza de evitar complicaciones posteriormente a tratamientos pulpares realizados.²⁴

Los controles clínico y radiográficos realizados a largo plazo (90) días han evaluado las variables como: dolor, fístula, movilidad y radiolucidez periapical e interradicular, se observó que las piezas se encontraban asintomáticas y el 93.1% presentaron ausencia de movilidad dental, el 79.3% presentaron ausencia de lesión periapical, la obturación de

pulpectomías en piezas primarias con necrosis realizada con pasta acuosa de hidróxido de calcio iodoformo fue exitosa clínica y radiográficamente a 90 días.³²

Por otra parte, la sobreobtención se puede asociar con la reparación del tejido óseo, ya que al estar el material en contacto con la zona afectada y estar compuesto por yodoformo e hidróxido de calcio, se propicia la reparación del tejido óseo. El yodoformo es bacteriostático y estimula que se forme nuevo tejido de granulación que contribuye a la reparación ósea de extensas lesiones periapicales (Maisto, 1984). El hidróxido de calcio colabora en la eliminación de las endotoxinas, lo que hace pensar que el tejido óseo afectado pueda repararse fácilmente; estudios realizados afirman que el hidróxido de calcio acelera la reparación de lesiones periapicales a partir de la desinfección, y elimina las bacterias que sobreviven a la limpieza del conducto (Osuna, 1999). Se puede decir que la ausencia del dolor postoperatorio a pesar de la extravasación del material obturador se debió a las propiedades del material.

Uno de los factores que debería considerarse al elegir el material de obturación es el tiempo requerido para el recambio dentario. Las pastas con base de hidróxido de calcio y iodoformo son rápidamente reabsorbibles mientras que las que contienen óxido de zinc son lentamente reabsorbibles.

VI. CONCLUSIONES

- ❖ El diagnóstico estomatológico que presentó el paciente fue caries dental, pulpitis reversible y pulpitis irreversible. La causa principal de la existencia de caries dental en infantes es por una mala salud bucal debido a dieta cariogénica y una deficiente higiene oral.
- ❖ El uso de una pasta iodoformada es una técnica que cuenta con evidencia científica que la sitúa como la mejor alternativa farmacológica, segura y sin evidencia de efectos adversos en pulpectomía de dientes deciduos.
- ❖ El uso de una pasta iodoformada alcanza una tasa de éxito clínico y radiográfico que logran diferencias estadísticas significativas, lo cual la convierte en una importante alternativa en reemplazo del Óxido de Zin y Eugenol, evitando complicaciones pos operatorias ya sea por micro filtración bacteriana o irritación de tejidos a nivel periapical cuando hay extravasación del material.
- ❖ Las pastas Iodoformadas deben de ser considerado como un medicamento prometedor para la obturación de pulpectomías en dentición primaria, reemplazando por completo al OZE. Por ser un excelente material con una velocidad de reabsorción similar a la raíz dental y baja capacidad de micro filtración
- ❖ Un paciente niño, requiere la elección de un material adecuado en terapia pulpar, que logre una mínima o casi nula posibilidad de efectos adversos, por ende, el uso de las pastas iodoformadas, en una importante alternativa farmacológica.
- ❖ El profesional Odontopediatría debe conocer el uso de alternativas en la obturación de conductos en dentición temporal, lo cual le permita hacer la elección del material mas adecuado.
- ❖ Este reporte de caso muestra la extravasación del material a través del foramen apical y la compatibilidad del mismo con los tejidos, y la posterior reabsorción de la misma, sin efectos adversos sobre los tejidos periapicales.

VII. RECOMENDACIONES

- ❖ Proponer en Hospitales y Centros de Salud en general la implementación de este material.
- ❖ Se sugiere realizar más estudios clínicos y una mayor recolección de evidencia con respecto a las pastas iodoformadas y que pueda ser considerado como un material de obturación de conductos de dentición primaria.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Villegas A, Sanjines BJ, Cubillas G. *Causas de hidrocefalia en menores de 13 años de edad*. Rev Soc Bol Ped 2006;45(2):85-9.
2. Silvestre FJ, Casal CJ, del Grau D, Plaza A. *Manejo dental de los pacientes discapacitados y médicamente comprometidos*. Rev Cubana Estomatol. 2001;38(3):181-96.
3. Lotfinia I. *A Review in Pediatric Hydrocephalus: Physiology, Classification, Clinical Presentation, Imaging and Treatment*. JSM Pediatr Neurol 1(1): 1002 (2017).
4. Castañeyra L, González I, González JM, Castañeyra M, Paz H, Castañeyra A, Carmona EM. *La Hidrocefalia Congénita. Consideraciones sobre las vías menores de producción y reabsorción del líquido cefalorraquídeo*. Majorensis 2012; 8:14-20.
5. Ågren A, Eklund A, Koskinen LO, Bergenheim AT, Malm J. *Brain. Energy Metabolism And Intracranial Pressure In Idiopathic Adult Hydrocephalus Syndrome*. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005;76(8):1088–1093
6. Aguilar A, Rejón ME, Castro N, Serrano R. *Rehabilitación odontopediátrica en paciente con hidrocefalia y retraso psicomotor*. Rev. Odon. Lat. (2013) Vol. 5 (2): 57-61
7. Ekstedt J. *CSF hydrodynamic studies in man*. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1978;41(4):345–53.
8. Aneiro AC, Liriano MI, Olivera P, Collado I, Alfonso AG, Guerra R. *Hidrocefalia en el paciente pediátrico. Manifestaciones clínicas*. Rev méd electrón [Seriada en línea] 2006; 28(4).
Disponible en: http://www.cpimtz.sld.cu/revista_medica/año_2006/vol4_2006/tema03.htm. [02/02/2018].
9. Gurtner P, Bass T, Gudeman SK, Penix JO, Philput C, Schinco FP. *Surgical management of posthemorrhagic hydrocephalus in 22 low-birth-weight infants*. Child's nerv syst 2000; 8: 198-202.
10. Hydrocephalus Association, community Network, [internet]. EEUU, Bethesda: editorial [citado el 01/01/18]. Disponible desde: <https://www.hydroassoc.org/classifications-and-causes/>

11. Lotfinia I. *A Review in Pediatric Hydrocephalus: Physiology, Classification, Clinical Presentation, Imaging and Treatment.* JSM JSM Pediatr Neurol 1(1): 1002.
12. Ferrer R, González JA, Argote M R. *Hidrocefalia ligada al cromosoma X o síndrome de Bickers-Adams: presentación de un caso.* AMC. 2012 Dic; 16(6): 1766-1776.
13. Perez M, Limeres J, Fernandez J. *Manual de higiene oral para personas con discapacidad.* ed. Santiago de Compostela: Cátedra Johnson & Johnson de promoción de la salud oral; 2012.
14. Martínez H, Rivera G. *Salud bucodental en personas con necesidad de cuidados especiales de salud en México.* Salud pública Méx . 2011 June ; 53(3): 203-204.
15. Oliveira JA, Mendoza AM, Alvarado AM. *Endodoncia en dientes temporales.* Pulpotomía. Pol Con 2017; 2(6): 1288-1297
16. Ahmed HM. *Procedimientos de pulpectomía en dientes molares primarios.* Eur J Gen Dent [serie en línea] 2014 [citado 2018 27 de abril]; 3: 3-10. Disponible en: <http://www.ejgd.org/text.asp?2014/3/1/3/126201>
17. Samra, PA. *Epidemiología de las urgencias odontológicas en niños atendidos.* Ciencia Odontológica, 2008; 5(2): 134-144
18. Orellana J. 2014. título. *Estudio de seguimiento para comparar las tasas de éxito clínico y radiográfico entre la pulpotomía y pulpectomía en dientes temporales sin infección.* (TESIS DE MAESTRIA) Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Mexico.
19. Kimmelman KC, Paschos E, Hajek KN, Hillman R, Crispin A, Hickel R, et al. *Effectiveness of pulpectomy techniques-randomized controlled trial.* J Dent Res. 2005; 84:1144-8.
20. Albornoz PA, Fernando DL. *Hydrocephalus and inflammation.* Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2016;35(3): 240-250.
21. . Mortazavi M, Mesbahi M. *Comparison of zinc oxide and eugenol, and Vitapex for root canal treatment of necrotic primary teeth.* International Journal of Paediatric Dentistry 2004; 14: 417–424
22. Trairatvorakul Ch, Chunlasikaiwan S. *Success of pulpectomy with zinc oxide-eugenol vs calcium hydroxide/iodoform paste in primary molars: A clinical study.* Pediatric dentistry 30(4):303-8

23. Nakornchai S, Banditsing P, Visetratana N. *Clinical evaluation of 3Mix and Vitapex_ as treatment options for pulpally involved primary molars.* International Journal of Paediatric Dentistry 2010; 20: 214–221
24. Bawazir o, Salama F. *Apical Microleakage of Primary Teeth Root Canal Filling Materials.* Journal of Dentistry for Children-74:1, 2007
25. Xia B. Cols, *A retrospective study of 693 children's dental treatment under general anesthesia.* Journal of Peking University. Health sciences, 2013 Dec 18; Vol. 45 (6). 984-8.
26. *National Institute of Neurological Disorders and Stroke.* EEUU, Bethesda [internet]. Bethesda, Maryland: Insituto Nacional de la Salud. Disponible desde. <https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/hidrocefalia.htm>
27. Goran K, Sven P. *Odontopediatría –Abordaje clínico.* Amolca 2da Ed. 2011
28. Trejo A, Cuevas C. *Materiales de obturación radicular utilizados en dientes deciduos.* 2014. Vol 4(1): 65-79
29. Santoro P, *Materiales De Obturación Para Dientes Anteriores Primarios Tratados Endodónticamente.* (Tesis De Especialidad), Caracas: Universidad Central De Venezuela Facultad De Odontología Postgrado De Odontología Infantil, 6 mayo del 2008.
30. Hinostroza G, *Diagnostico de Caries Dental.* Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima. 2005, Pág. 102
31. Tokuyama dental [Internet]. Japón, Tokyo: Tokuyama Dental Corporation [citado 14-03-18]. Disponible desde: <http://www.tokuyama-dental.com/tdc/composites/lx5.html>
32. Corral P, Vélez L. *Evaluación clínica y radiográfica de una pasta acuosa de hidróxido de calcio - iodoformo en el tratamiento de piezas primarias necróticas (seguimiento de tres meses).* Odontología activa ucacue. 2016; 1(1): 66-71.
33. Holan G, Fuks AB. *A comparison of pulpectomies using ZOE and KRI paste in primary molars: a retrospective study.* Send to. *Pediatr Dent.* 1993 Nov-Dec;15(6):403-7.
34. Zachary W, Thomas W, Eskandari R. *Pediatric Hydrocephalus: Current State of Diagnosis and Treatment.* Pediatrics in Review. 2016; 11(36): 478-490.

35. Crescencio A, Liriano MA, Olivera P, Collado I, Alfonso AG, Guerra R. Hydrocephaly in pediatric patients. Clinical manifestations. *Revista Médica Electrónica* 2006;28(4).
36. Kwan CS. Evaluación de los niveles de pH de medicaciones a base de Hidróxido de calcio, utilizando de tres vehículos acuosos y dos vehículos oleosos. Tesis. Guatemala: Universidad san Carlos de Guatemala; 2002.
37. Forty Y. Hidróxido de Calcio como Medicamento Intraconducto en piezas con Pulpa Necrótica. Tesis. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2012.
38. Rivera M, Barzuna M, Méndez M, Palma C. Pulpectomía utilizando pasta premezclada de Hidróxido de calcio con Yodoformo, como material de obturación, en piezas temporales. Tesis, Costa Rica: Universidad latinoamericana de ciencia y tecnología, Facultad de Odontología; 2002.
39. Cabrera Dávila MJ. Eficacia Del Uso De Hidróxido De Calcio Vs Óxido De Zinc Eugenol En Tratamientos De Pulpotomías En Niños De 5 A 11 Años De Edad [tesis]. Ecuador. Universidad Católica De Santiago De Guayaquil Facultad De Ciencia Medicas Carrera De Odontología. 2010. (pp 49-54). Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/906>.
40. Rodríguez R, Álvarez M, Boss J, Arias S, Sarabia M. Uses of calcium hydroxide in present-day endodontics. *Rev. Arch. Med. De Camaguey*. 2005; 3(9): 143-152.
41. Nurko C, Ranly M, García F, Lakshmyya K. Resorption of a calcium hydroxide/iodoform paste (Vitapex[®]) in root canal therapy for primary teeth: A case report. *American Academy of Pediatric Dentistry*. 2000; 22(6): 517-520.
42. Nakornchai S, Banditsing P, Visetratana N. Clinical evaluation of 3Mix and Vitapex as treatment options for pulpally involved primary molars. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2010; 20: 214–22.
43. Herrera D, Tay Chu L, Kose C, Corrêa T, Eluise K, Brasil V. Efecto antibacteriano de la asociación de hidróxido de cálcio y iodoformo sobre *Enterococcus faecalis* y *Pseudomonas aeruginosa*. *Rev. Estom. Herediana*. 2008; 1(18): 5-8.